Environment Canada Environnement Canada

Environmental Citizenship

# Water Conservation — Every Drop Counts

The importance of protecting our water resource cannot be overstated. In economic terms, the measurable contribution of water to the Canadian economy is estimated to range between $7.5 billion and $23 billion per year. In environmental terms, water is the lifeblood of the planet. Without a steady supply of clean, fresh water, all life, including human, would cease to exist.

Fortunately, Canada is blessed with an abundance of water. However, that abundance has led to misuse and abuse of the resource: from household toilets that use 20 litres per flush where 6 litres would do, to industrial plants — and some municipalities — that use water bodies as convenient sewers.

The quantity, quality and economic problems we face as a result of our use of water are complex but, at least *one* of the causes of these problems is easy to manage — the way we waste water. And, the solution is straightforward — *water conservation*. Simply stated, water conservation means *doing the same with less*, by using water more efficiently or reducing where appropriate, in order to protect the resource now, and for the future. Using water wisely will reduce pollution and health risks, lower water costs, and extend the useful life of existing supply and waste treatment facilities.

And it's easy. With little change to the way we do things now, or the equipment we use, we can reduce water consumption in the home, and in business, by 40% per cent or more. This publication outlines the role of water conservation in addressing problems related to water use and water quality. It also shows us what part we can play as residential consumers in finding solutions.

## Sustaining our water supply

Water is considered a renewable resource: "renewable" referring to that portion which circulates back and forth in the hydrological cycle (described more fully in Freshwater Series A-1, Water — Nature's Magician). However, pressures on this resource are growing. For example, between 1972 and 1981, Canada's rate of water withdrawals increased by just over 50 per cent, from 24 billion $m^3$ /yr (cubic metres per year) to 37 billion $m^3$ /yr. But, our population increased by only 5 per cent over the same period, dramatically illustrating the growth in our thirsty lifestyles. As the readily available supplies of fresh water are being used up, we begin to see that there are real limits to how much water we can count on.

### Limiting factors

- Canada has an abundance of fresh water — one-fifth of the world's supply. Unfortunately, only ten per cent is renewable, as illustrated in Freshwater Series A-2, "Water — Here, There and Everywhere."
- Ninety per cent of the Canadian population lives in a narrow southern band, while 60 per cent of our water supply flows north to the Arctic Circle.
- Our growing population, and our growing thirst for water, are being concentrated in expanding metropolitan areas, and are forcing water regulators and policy makers to find ways to stretch available supplies even further.
- Increasing pollution of surface and groundwater is further reducing the supplies of readily available, clean water.
- Because our water use almost always leads to some degree of deterioration in water quality, the less water we withdraw, the less we upset the natural balance of our aquatic ecosystems. And, the less we upset the ecosystem, the less we have to spend to restore the water quality to an acceptable standard for public use.
- Finally, financing by municipal governments for the treatment of water supplies and wastewater is becoming increasingly constrained.

We can, however, make a significant contribution to solving these problems by reducing unnecessary levels of water use. To do so requires that we identify the areas within our homes, businesses, buildings and processes where we waste water and then make appropriate changes, either in our fixtures, or in our water-using habits.

### How water is used

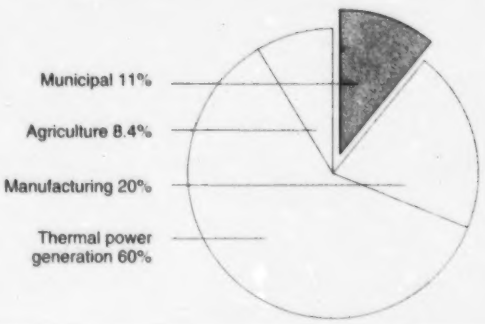
We use water in many ways, and assign different values to those uses. *Instream* uses (e.g. for transportation and recreation) are valued highly, but it has proven difficult to give them a dollar value that has any real meaning. For example, just what would the average consumer be willing to pay to swim in a clean lake or for a chance to catch fish in a clean, unpolluted river?

By far the greater number and variety of water uses occur on land. These are called *withdrawal* uses and, although important to our daily lives, they have tended to be assigned a low value. Water is withdrawn, used and then discharged. Most withdrawal uses "consume" some of the water, which means less is returned to the source than was taken out. And, after it has been used, the quality of the water that is returned is often diminished, which has a negative impact on both the environment and recreational instream uses.

In 1986, four main withdrawal uses accounted for a gross water use in Canada of 56.5 billion $m^3$ — over a 50 per cent increase from the 1981 levels mentioned above. These uses are described more fully in Freshwater Series A-4, "Water Works!" and are briefly described below (Figure 1).

**Figure 1**

**The four main water users in Canada**




*Thermal power* generation includes both conventional and nuclear power generating plants, which withdrew slightly more than 60 per cent of the total water intake in 1986.

*Manufacturing* accounted for 20 per cent of water withdrawals in 1986. Food and beverage, chemicals, paper and allied products, metal mines, and mineral fuels were the main industrial users.

*Agriculture* accounted for 8.4 per cent of total withdrawals. Water is used primarily for irrigation, with Alberta, Manitoba and Saskatchewan accounting for 95 per cent of all irrigation demand. Since the majority of irrigation water evaporates, only a small fraction is returned to its source.

*Municipal use* accounted for 11 per cent of all water withdrawals in 1986. In the municipal sector, about 45 per cent of the water demand is a result of residential use (Figure 2).

## Sustaining our infrastructure

While many communities have access to an abundant water supply, the costs of the infrastructure that provides homes and industry with water and sewer services are straining the available municipal financial resources.

By *infrastructure*, we mean the *water treatment plants* that purify our water, the *water mains* in the ground that transport water, and the *towers* and *reservoirs* that store water. The term also includes the *sewer pipes* that carry away wastewater and the *sewage treatment plants* that

## Solutions — the municipal challenge

Municipal governments across Canada are beginning to take action to manage the demand for water, instead of seeking new sources of supply. *Demand management*, incorporating water efficient applications, is rapidly gaining popularity as a low cost, effective way to get more service out of existing systems, thus delaying or deferring the need for constructing new works. The benefits of water efficient techniques apply equally well to rural, private wells and septic disposal systems, as they do to central water and sewer systems in the city.

The wide range of water efficiency initiatives currently being undertaken, can be grouped under four principal categories: 1) Structural 2) Operational 3) Economic and, 4) Socio-political.

Most of these water conservation activities fall within the jurisdiction of municipal governments and/or public utilities.

**Structural**

- metering
- water recycling systems
- wastewater re-use
- flow control devices
- distribution system pressure reduction
- water saving devices (efficient fixtures, appliances and retrofits)
- drought resistant landscaping (xeriscaping)
- efficient sprinkling/irrigation technology
- new process technologies

**Operational**

- leak detection and repair
- water use restrictions
- elimination of combined sanitary/storm sewers to reduce loadings on sewage treatment plants

**Economic**

- rate structures
- pricing policies
- incentives through rebates and tax credits
- other sanctions (fines)

**Socio-political**

- public education
- information transfer and training
- regulatory (legislation, codes, standards and by-laws

treat wastewater before returning it to the environment where it often becomes the source of water for communities downstream (Figure 3).

Experts are predicting a growing problem involving municipal water and sewer infrastructure in Canada. In 1991, the value of this investment was estimated to be worth over 100 billion dollars, of which a significant amount is deteriorating with age.

**Figure 2**

**Municipal water use by sector**

An increasing number of Canadian municipalities are considering water conservation as the key to keeping expansion needs to a minimum. Water conservation also optimizes plant efficiency, while assisting municipalities in financing the replacement of infrastructure that may be over 50 years old in some communities and up to 100 years old in several others.

Communities with older systems in need of extensive repairs or replacement face the most difficult problems. With all levels of government adopting policies of realistic water pricing and user pay principles, many municipalities have instituted *full cost pricing* to recover the total cost of providing both water and sewer services — including the costs of financing the replacement of older systems and the upgrading of overloaded treatment plants. Higher municipal costs, in turn, mean higher water — and sewer — bills for all consumers.

The problem of stressed treatment systems is not restricted to communities with piped water and sewer systems. Over the past quarter century, there has been a substantial migration of urban dwellers to the countryside. City-bred water using habits and attitudes are, in many instances, lowering the water table. And, the flood of wastewater produced is stressing the soil's ability to treat septic effluent adequately. More disturbing is the

### Metering

Tied to price increases, metered households generally show reductions in water-use of 20 per cent or more, with the greatest savings occurring during the summer months, when water use is usually much higher due to frequency of lawn watering, car washing and other outdoor uses. And yet, only about 55 per cent of Canada's *urban* population was metered in 1989.

Metering of industry has been common for some time. What's new is the metering of the return flow to the sewer system. Case studies show that including sewage treatment in rate calculations generates greater water savings. An increasing number of municipalities are applying sewer surcharges to residential water bills.

## Solutions — the municipal challenge

Municipal governments across Canada are beginning to take action to manage the demand for water, instead of seeking new sources of supply. *Demand management*, incorporating water efficient applications, is rapidly gaining popularity as a low cost, effective way to get more service out of existing systems, thus delaying or deferring the need for constructing new works. The benefits of water efficient techniques apply equally well to rural, private wells and septic disposal systems, as they do to central water and sewer systems in the city.

The wide range of water efficiency initiatives currently being undertaken, can be grouped under four principal categories: 1) Structural 2) Operational 3) Economic and, 4) Socio-political.

Most of these water conservation activities fall within the jurisdiction of municipal governments and/or public utilities.

**Structural**

- metering
- water recycling systems
- wastewater re-use
- flow control devices
- distribution system pressure reduction
- water saving devices (efficient fixtures, appliances and retrofits)
- drought resistant landscaping (xeriscaping)
- efficient sprinkling/irrigation technology
- new process technologies

**Operational**

- leak detection and repair
- water use restrictions
- elimination of combined sanitary/storm sewers to reduce loadings on sewage treatment plants

**Economic**

- rate structures
- pricing policies
- incentives through rebates and tax credits
- other sanctions (fines)

**Socio-political**

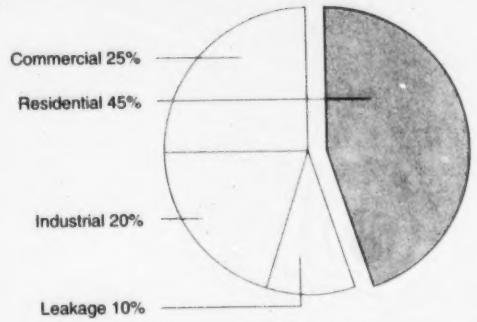
- public education
- information transfer and training
- regulatory (legislation, codes, standards and by-laws

treat wastewater before returning it to the environment where it often becomes the source of water for communities downstream (Figure 3).

Experts are predicting a growing problem involving municipal water and sewer infrastructure in Canada. In 1991, the value of this investment was estimated to be worth over 100 billion dollars, of which a significant amount is deteriorating with age.

**Figure 2**

**Municipal water use by sector**




An increasing number of Canadian municipalities are considering water conservation as the key to keeping expansion needs to a minimum. Water conservation also optimizes plant efficiency, while assisting municipalities in financing the replacement of infrastructure that may be over 50 years old in some communities and up to 100 years old in several others.

Communities with older systems in need of extensive repairs or replacement face the most difficult problems. With all levels of government adopting policies of realistic water pricing and user pay principles, many municipalities have instituted *full cost pricing* to recover the total cost of providing both water and sewer services — including the costs of financing the replacement of older systems and the upgrading of overloaded treatment plants. Higher municipal costs, in turn, mean higher water — and sewer — bills for all consumers.

The problem of stressed treatment systems is not restricted to communities with piped water and sewer systems. Over the past quarter century, there has been a substantial migration of urban dwellers to the countryside. City-bred water using habits and attitudes are, in many instances, lowering the water table. And, the flood of wastewater produced is stressing the soil's ability to treat septic effluent adequately. More disturbing is the

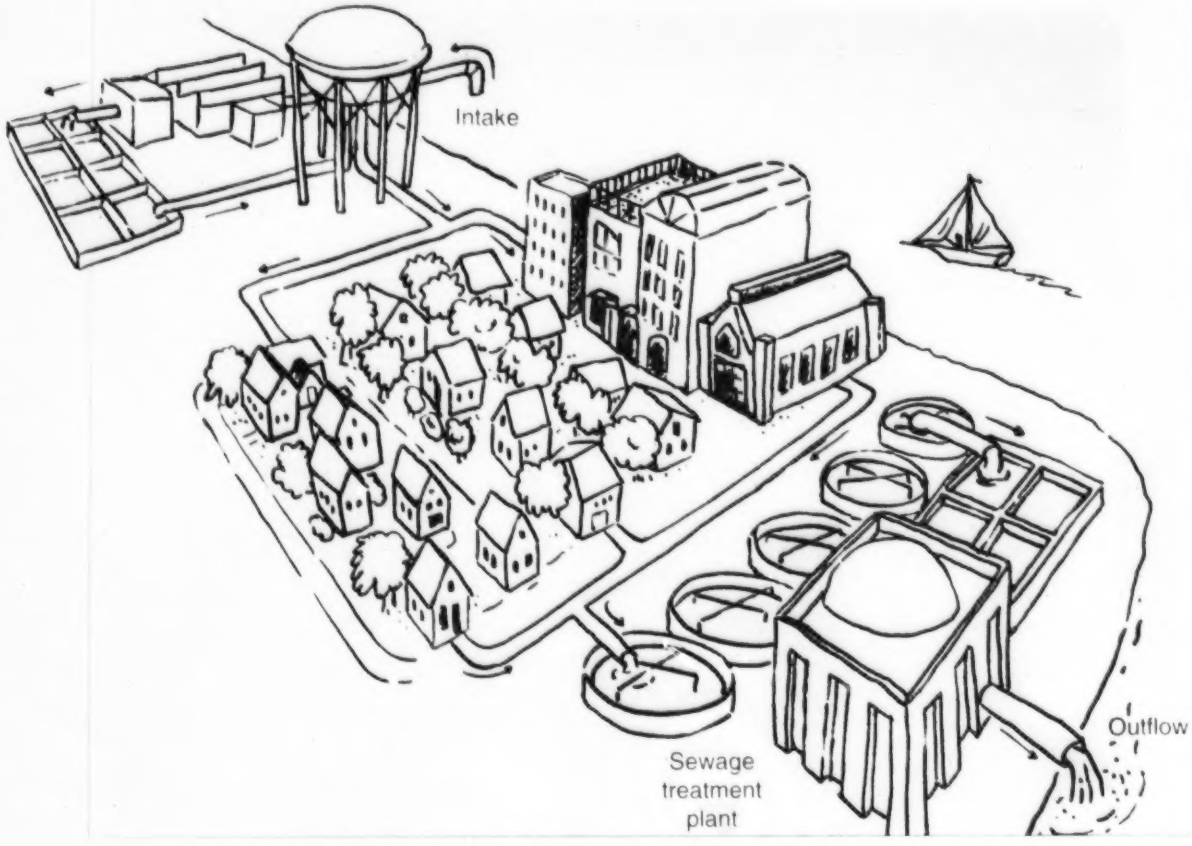
### Metering

Tied to price increases, metered households generally show reductions in water-use of 20 per cent or more, with the greatest savings occurring during the summer months, when water use is usually much higher due to frequency of lawn watering, car washing and other outdoor uses. And yet, only about 55 per cent of Canada's *urban* population was metered in 1989.

Metering of industry has been common for some time. What's new is the metering of the return flow to the sewer system. Case studies show that including sewage treatment in rate calculations generates greater water savings. An increasing number of municipalities are applying sewer surcharges to residential water bills.

Figure 3

**Municipal water supply and sewage treatment**




**Water efficient residential technology**

Up to 45 per cent of municipal water is used by the residential sector. As a consequence, the residential sector represents a logical target for demand management activities. Depending on the nature of the water efficiency program developed, each household can reduce water use from 10 to 40 per cent.

**Leak detection and repair**

From 10 to 30 per cent of the total water entering supply-line systems is lost to leaking pipes. In most cases, if *unaccounted for* water in a municipal system exceeds 10 to 15% (Figure 2), a leak detection and repair program is cost-effective. For example, studies have shown that for every $1.00 spent in communities with leak detection programs, up to $3.00 can be saved.

**Rates, pricing and public education**

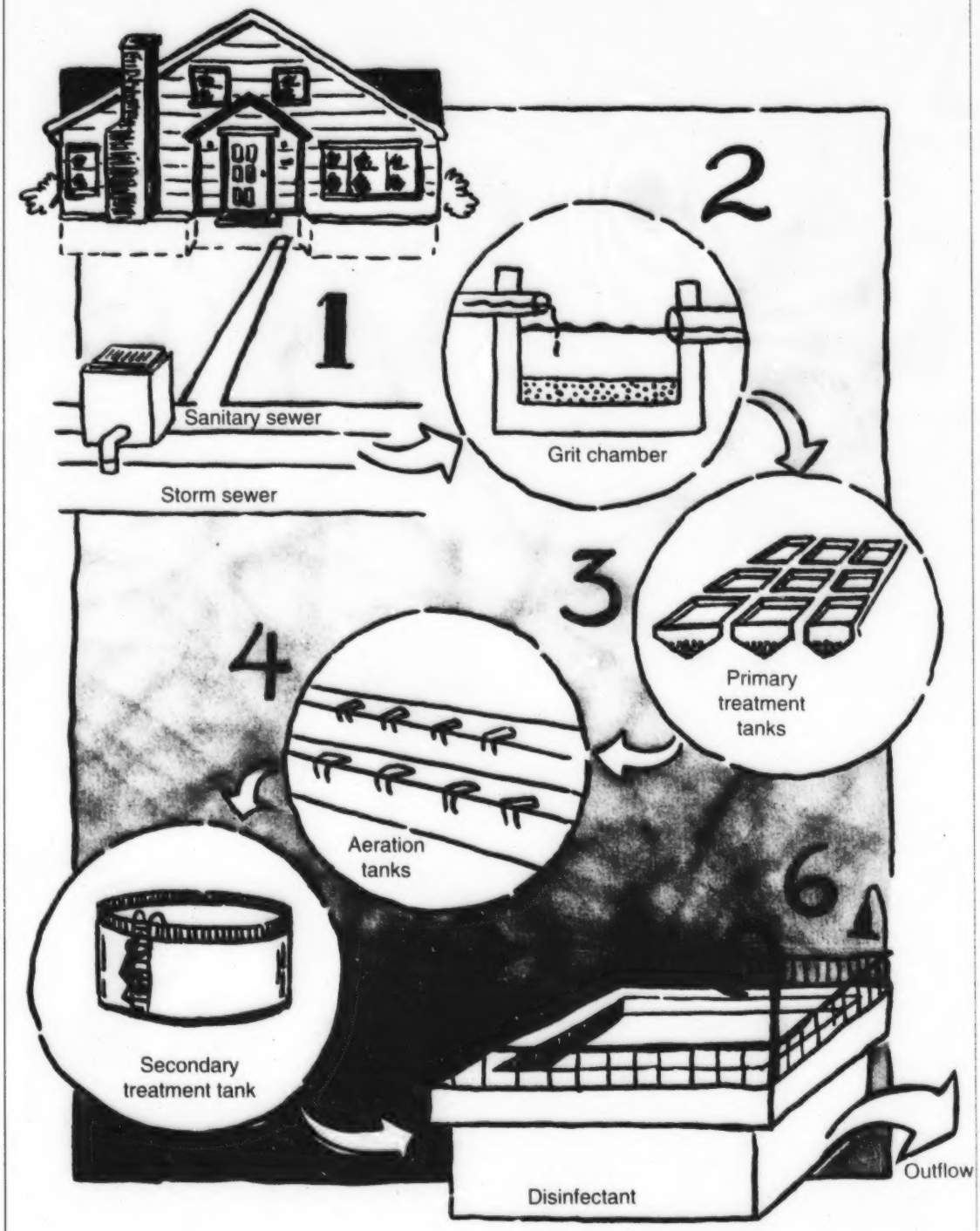
About 70 per cent of Canadians pay water rates that do not promote conservation. A 1987 study of rate structures by Environment Canada showed that 37 per cent of the population was under a *flat rate* structure (a fixed charge regardless of the amount of water used). Another 34 per cent were under a *declining block rate* structure (where the consumer's bill rises at a slower rate as higher volumes of water are used); i.e., the more you use, the less you pay per unit.

Only about 30 per cent of the population was found to be under a rate structure that provided an incentive to conserve water: 27 per cent were under a *constant rate* structure (where the bill to the consumer climbs uniformly with the volume used); and 2 per cent were under an *increasing block rate* structure (where a successively higher price is charged as larger volumes of water are used).

Raising the price has reduced water use in some jurisdictions, but it must be accompanied by a well articulated public education program that informs the consumer what to expect.

**Figure 4**

**Typical sewage treatment process in Canadian municipalities**



existence of close to two million septic systems in Canada, up to 30 per cent of which are failing due to poor construction and inadequate maintenance.

For both urban and rural communities, water conservation can extend the life of this overstressed infrastructure.

## Sustaining our water quality

In addition to water supply and infrastructure issues, water quality is a problem in many Canadian communities. Generally speaking, the decline in water quality is a function of the way we use water. Even something as simple as rinsing dishes in the kitchen creates wastewater that is contaminated to some degree. Once this water enters the sewer system, it must be treated in a sewage treatment plant (Figure 4). These facilities are never 100 per cent effective, which means that some water quality deterioration remains after the treatment process.

Specific causes of impaired water quality are numerous, including: agricultural runoff containing the residues of fertilizers, pesticides and other chemicals, industrial pollution, either directly from the facility, or indirectly from the leaching of chemicals from landfills, or pollution from average households in the form of improperly treated municipal sewage (refer to Freshwater Series A-3, "Clean Water — Life Depends in It".) An even more unsettling statistic is that only about 70 per cent of *urban* Canadians were served by wastewater treatment plants in 1989. For the other 30 per cent of urban Canadians, their municipal wastewater flows *untreated* back into the water source!

For the roughly 25 per cent of the Canadian population served by private wells and septic disposal systems, the news is not much better. These systems were originally designed for houses that were widely separated from their nearest neighbour, such as farmhouses and the occasional rural residence. Yet, today, in many parts of the country, individual private wells are being installed in subdivisions at suburban densities. The primary danger here is that too many wells may pump too much water for the aquifer to sustain itself (Figure 5).

Septic treatment systems associated with these developments can stress the environment in a number of other ways. They are often allowed in less than satisfactory soil conditions and are seldom maintained properly. They are also unable to treat many household cleaners and chemicals which, when flushed down the drain or toilet, often impair or kill the bacterium needed to make the system work (The same applies in urban systems). The end results are improper treatment of wastewater — if not outright failure of the system — and the contamination of adjacent wells with septic effluent containing bacterium, nitrates and other pollutants (Figure 6).

**Figure 5**

**Effect of concentrated housing on groundwater level**

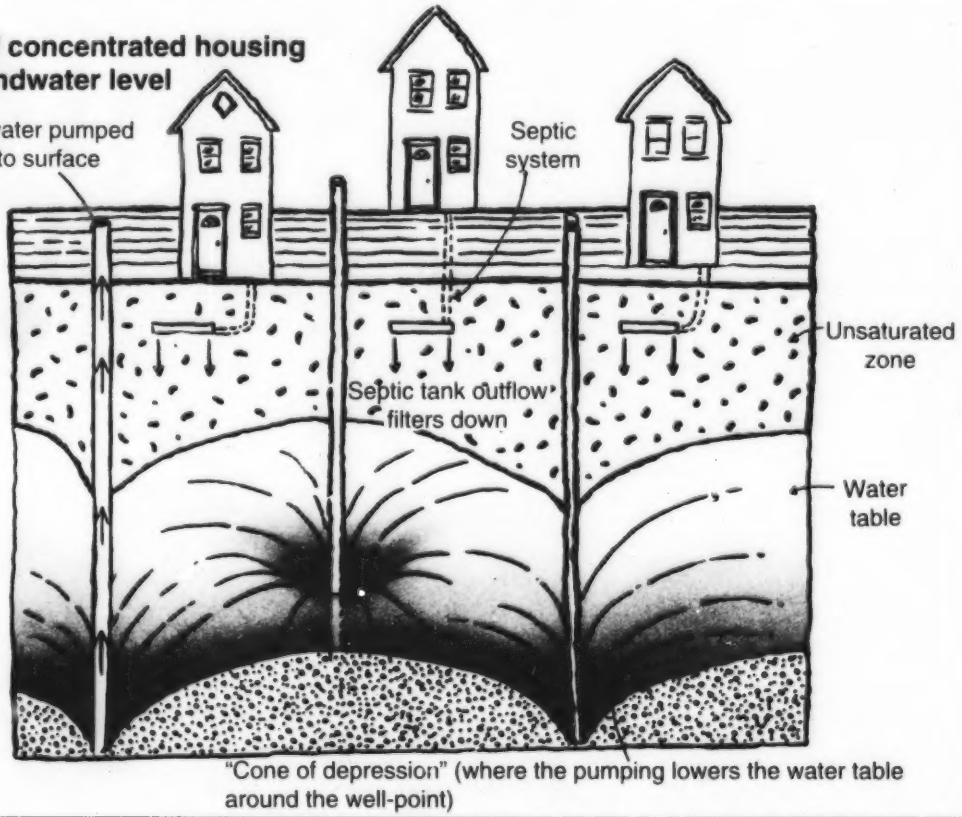
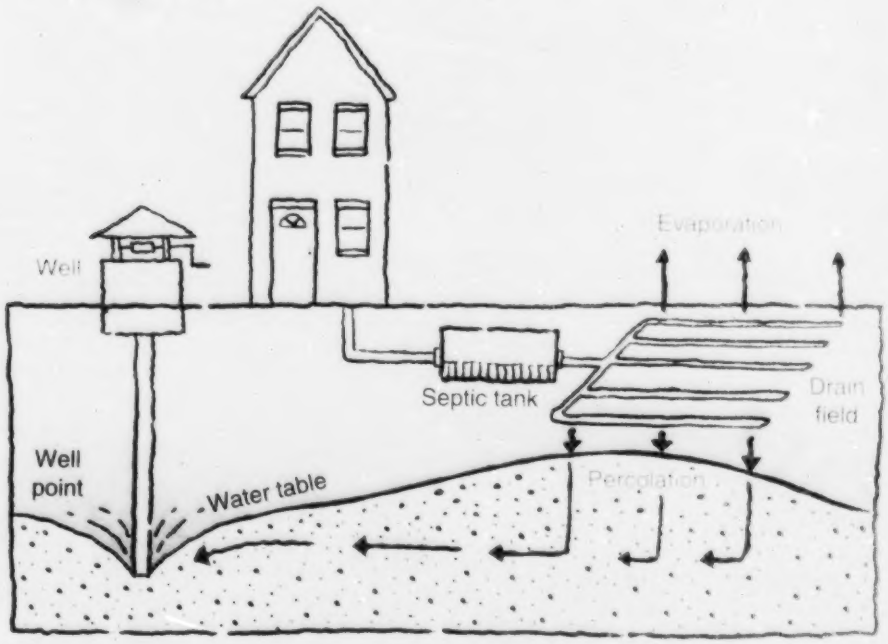


Figure 6

**Septic effluent percolates to the water table**




## Solutions — in the city and in the countryside

**The irony in all of this is that water quality impacts from overloaded or poorly maintained and operated municipal and private sewage disposal systems are the number one preventable type of pollution in Canada. The answer lies in better, more thorough treatment. And, one of the ways to enhance the treatment process is to limit the amounts of wastewater entering the wastewater stream. Again, water conservation is one of the easiest and cheapest ways to reduce the volume of wastewater flows and improve water quality.**

**Following a few common sense rules, it should be possible to safeguard your water supply while extending the life of your sewage disposal system, regardless of whether you live in the country or in the city.**

**Think carefully about the quantities of wastewater your household or business produces, as well as the quality of the wastewater. Do you make it a habit of discarding solvents, cleaners and related chemicals down your drains? If you do, you may be introducing substances that are toxic to the bacterium and other organisms that play a vital role in the treatment of sewage. This statement applies equally well to urban and rural households and businesses.**

Once these contaminants are in the groundwater, they eventually reach rivers and lakes. In other words, once we have a *pollution* problem, we may be only a step away from a *water supply* problem.

## Individual action – conserving water in the home, community and at work

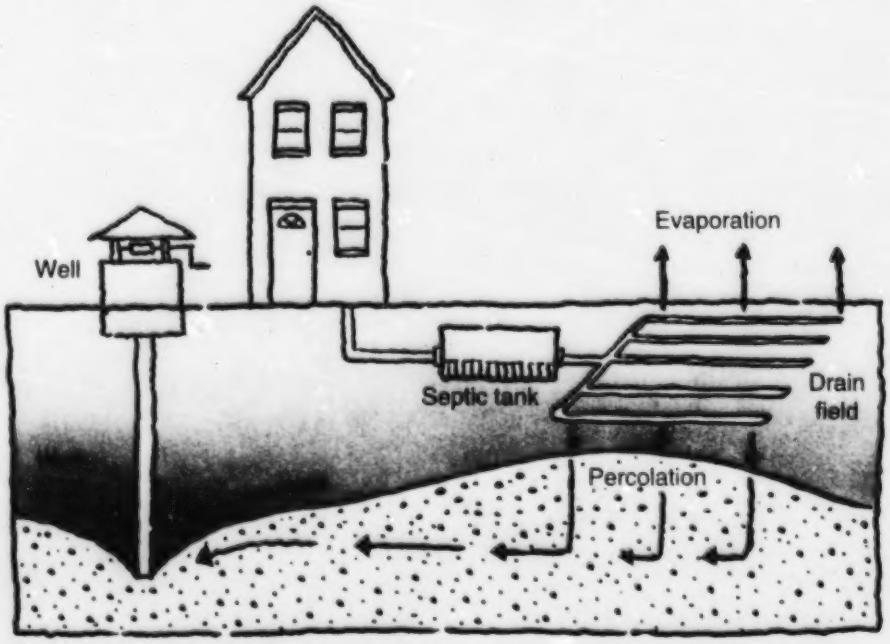
As we have seen, water quality and quantity are two sides of the same coin. How does saving water help water quality? Because water saved is water that does not end up in the wastewater stream requiring treatment. This, in turn, reduces municipal pumping and treatment costs and frees up money that can be used for infrastructure renewal and replacement and protection of supply sources. Less wastewater in the sewage treatment plant also means that the plant has a better chance of doing the job it was intended to do.

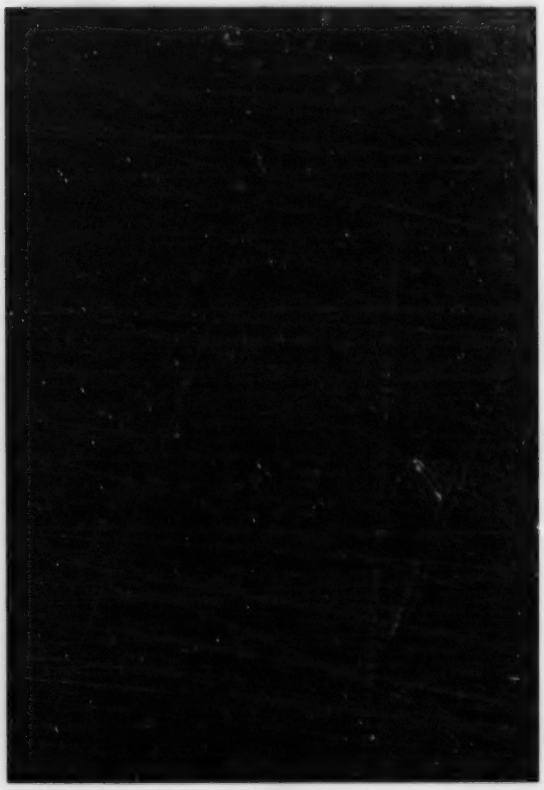
So, where do we start? The first step is to identify where we use water in the home. Then we need to decide on *what* to do to reduce the amount of water we use, either by eliminating wasteful practices and habits, or by improving the efficiency of our water using fixtures and devices. Since we waste so much, this should be a relatively easy and painless process. The prime area to target is the bathroom, where nearly 75 per cent of all indoor water use occurs (Figure 7).

What follows are some suggestions for how to get your house or business in order. Based on the three rules of water conservation — *reduce, repair* and *retrofit* — a typical household can reduce water consumption by forty per cent or more, with little or no effect on lifestyle.

**Figure 6**

**Septic effluent percolates to the water table**



Once these contaminants are in the groundwater, they eventually reach rivers and lakes. In other words, once we have a *pollution* problem, we may be only a step away from a *water supply* problem.

## Individual action – conserving water in the home, community and at work

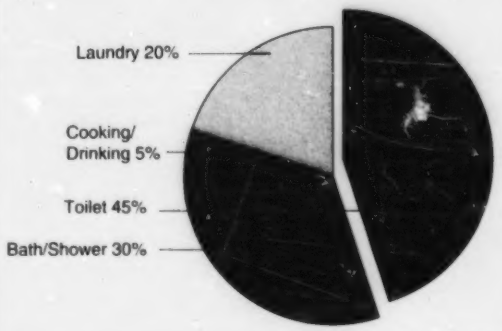
As we have seen, water quality and quantity are two sides of the same coin. How does saving water help water quality? Because water saved is water that does not end up in the wastewater stream requiring treatment. This, in turn, reduces municipal pumping and treatment costs and frees up monies that can be used for infrastructure renewal and replacement and protection of supply sources. Less wastewater in the sewage treatment plant also means that the plant has a better chance of doing the job it was intended to do.

So, where do we start? The first step is to identify *where* we use water in the home. Then we need to decide on *what* to do to reduce the amount of water we use, either by eliminating wasteful practices and habits, or by improving the efficiency of our water using fixtures and devices. Since we waste so much, this should be a relatively easy and painless process. The prime area to target is the bathroom, where nearly 75 per cent of all indoor water use occurs (Figure 7).

What follows are some suggestions for how to get your house or business in order. Based on the three rules of water conservation — *reduce*, *repair* and *retrofit* — a typical household can reduce water consumption by forty per cent or more, with little or no effect on lifestyle.

**Figure 7**

**Where water is used inside the home**




**Reduce:**

Much of the water "consumed" in our daily activities is simply wasted. Taps are left running while we brush our teeth. Dishwashers and laundry machines are operated without full loads. Really, everywhere we use water there is room for improvement. Here are just a few examples for both indoor and outdoor water use.

- Don't use the toilet as a wastebasket or flush it unnecessarily.
- A quick shower uses less hot water than a full tub (and saves energy too).
- Keep a bottle of drinking water in the fridge rather than letting your tap run to get cold water when you want a drink. (Rinse the bottle every few days.)
- More than fifty per cent of the water applied to lawns and gardens is lost due to evaporation, or run-off because of overwatering. Find out how much water your lawn really needs. As a general rule, most lawns and gardens require little more than 2.5 cm of water per week.
- To reduce losses due to evaporation, water early in the morning (after the dew has dried). Do *not* water in the late afternoon. For most municipal water utilities, this is their *peak demand* period. Watering *off-peak* helps the utility manage its load on the system and helps ensure adequate reservoir levels and water pressure for possible fire emergencies.
- When washing a car, fill a bucket with water and use a sponge. This can save about 300 litres of water.

**Repair:**

Leaks can be costly. A leak of only one drop per second wastes about 10 000 litres of water per year. Most leaks are easy to find and to fix, at very little cost (Figure 8).

- Leaking faucets are often caused by a worn-out washer that costs pennies to replace. Most hardware stores will have faucet repair kits with illustrations showing how to replace a washer.

**Figure 8**

**Making repairs – saving money**

- A toilet that continues to run after flushing, if the leak is large enough, can waste up to 200 000 litres of water in a single year! And it's estimated that *40 per cent of all toilets leak*. To find out if your toilet is leaking, put two or three drops of food colouring in the tank at the back of the toilet. Wait a few minutes. If the colour shows up in the bowl, there's a leak.
- Toilet leaks are often due to a flush valve or flapper valve that isn't sitting properly in the valve seat, bent or misaligned flush valve lift wires, or a corroded valve seat. All of these can be fixed easily and inexpensively. To get at the valve seat, which surrounds the outlet hole at the bottom of the tank, you must first empty the tank (Figure 9). This is accomplished by turning off the inlet tap under the tank and flushing the toilet, making sure to keep depressing the flush lever until no more water drains out of the tank. Then, holding the valve out of the way, sand the corroded or warped valve seat smooth with a piece of emery cloth. If, however, the leak is around the base of the toilet where it sits on the floor, call a professional.

**Retrofit:**

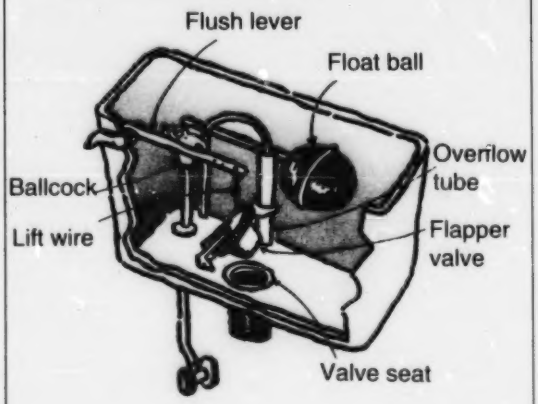
Retrofit means *adapting* or *replacing* an older water-using fixture or appliance with one of the many water-efficient devices now on the market. While these solutions cost more, they also save the most water and money. Retrofitting offers considerable water saving potential in the home and in business, so this issue on the Freshwater Series is devoting considerable space to it.

1) Toilet retrofits

When it comes to retrofitting, the prime fixture to target is the toilet. You can: i) *adapt* your existing toilet in a number of ways, by installing certain water-saving devices inside the tank at the back of the toilet; or, ii) if the toilet is more than ten or fifteen years old — which

**Figure 9**

**Inside the toilet tank**




means it probably uses about 20 or more litres of water per flush — you can *replace* it with one of the growing number of ultra-low-volume (ULV) toilets, that can be ordered from most plumbing supply outlets, and use only 6 litres or less per flush.

There are many *toilet adaptations* you can install in the tank of an existing toilet to reduce the amount of water used in a flush cycle. These devices fall into three generic categories:

- water retention devices;
- water displacement devices; and,
- alternative flushing devices.

The most common water retention device available is the *toilet dam* (Figure 10). A set will save about 5 litres per flush when installed properly. Their main attraction is their low cost (under $10.00 per set) and the fact that they are easy to distribute and install: for example, as part of a wider municipally-sponsored retrofit program. Their main disadvantage is that they tend to leak over time by slipping out of adjustment and can slip free and interfere with the moving parts inside the toilet tank, if not routinely checked.

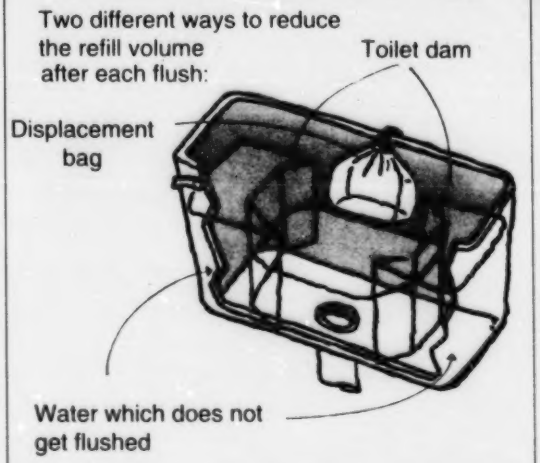
The water displacement devices familiar to most people are the *plastic bags or bottles* filled with water which are suspended inside the toilet tank (Figure 10). As the name implies, these devices displace several litres of water, saving an equivalent amount during each flush. Like the toilet dam, most displacement devices are inexpensive and easy to install. Their chief disadvantage is that they don't save as much water as other devices and, if they are not installed carefully, they can interfere with the proper operation of the toilet.

One displacement device to stay away from is the *brick*! It can disintegrate inside the toilet tank, leading to excessive leakage at the flapper valve and may even be heavy enough to actually crack the tank.

There are essentially two types of alternative flush devices: *early-closure* and *dual-flush*. They are usually attached to the overflow tube inside the toilet tank (Figure 9). In both cases, they close the flush valve or

**Figure 10**

**Toilet dam and displacement bag**




flapper after the tank is only partially emptied. In theory, this interruption in the flush cycle occurs after the bowl has been cleared. In the case of the dual-flush mechanism, the amount of water saved is dependent upon how long the flush lever is activated — a partial flush for light duty or a full flush for heavy duty.

While all of the above toilet adaptations appear to work as intended when first installed, their *performance* may vary considerably, depending on the toilet design. The best advice is to monitor the performance of the devices periodically. If you discover that it becomes necessary to double flush the toilet, something is in need of adjustment or replacement. Remember that double flushing defeats the purpose of your water conservation efforts and is costing you money.

If you decide that it is time for a *toilet replacement* in your home or business, you are well on your way to significant water savings that you can bank on over the life of the toilet. Replacing a 20 litre per flush toilet with an ultra-low-volume (ULV) 6 litre flush model represents a 70 per cent savings in water flushed and will cut indoor water use by about 30 per cent (Figure 11). Keep in mind that 20 litres per flush, assuming 4 flushes per person per day, translates into nearly 30 000 litres of clean, fresh water per year just to get rid of 650 litres of body waste. A 6 litre flush toilet will only use about 9000 litres to do the same task. Low-flush toilets are available for less than $150.00 at most plumbing and supply stores.

Remember, the ULV toilet not only uses less water, *it produces less wastewater*. If your municipality applies a *sewer surcharge* on your water bill, the investment in the better toilet could translate into a 50 per cent reduction in your combined water/sewer bill! If you are on a private well and septic system, you are significantly reducing the loading on your tile field while extending its useful life. To a lesser degree, the same applies to the other water-saving devices described in this publication.

**Figure 11**

**Water use per flush — conventional vs. ULV toilet**

2) Showerheads and faucets

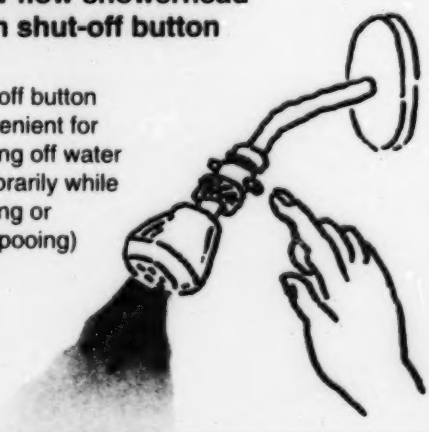
After the toilet, the shower and bath consume the most water inside the home. Conventional showerheads have flow rates up to 20 litres per minute. A properly designed *low-flow showerhead* can reduce that flow by half and still provide proper shower performance. Low-flow showerheads can be purchased in most plumbing supply outlets.

Depending on your preference for finish and appearance, you can select a serviceable low-flow showerhead starting at around ten dollars. Consider one with a *shut-off button* (Figure 12). The advantage of the shut-off button is that it allows you to be really water efficient if you so choose, by being able to interrupt the flow, while you lather up or shampoo, and then resume at the same flow rate and temperature.

**Figure 12**

**Low flow showerhead with shut-off button**

Shut-off button (convenient for shutting off water temporarily while soaping or shampooing)



Beware of the cheap commercial-type showerheads that produce such a fine mist that the water is quite cool by the time it reaches your feet. And, stay away from so-called *flow restrictors* that are inserted inside your existing showerhead. They look like a small plastic washer and can produce a fierce, stinging spray pattern which may significantly reduce the enjoyment of taking a shower.

Conventional faucets have an average flow rate of 13.5 litres of water per minute. Install *low flow aerators* to reduce this flow. In the bathroom, a flow rate of 2 litres per minute should do the trick, and in the kitchen a flow rate of 6 to 9 litres per minute is sufficient. Don't bother retrofitting the tap in the utility sink; it is intended to provide large volumes of water quickly, for example, for cleaning or washing, such that low flows will only inconvenience the user.

3) Outdoors

During the growing season water use can increase by as much as 50 per cent. While lawns require a lot of care, much of this water is wasted — lost due to overwatering and evaporation (see **Reduce**).

Watering equipment also plays a part in how much water is saved and lost. Ideally, sprinklers should be suited to the size and shape of the lawn. That way, you avoid watering driveways and sidewalks. Installing timers on outdoor taps can be a wise investment.

Sprinklers that lay water down in a flat pattern are better than oscillating sprinklers which lose as much as fifty per cent of what they disperse through evaporation. Drip irrigation systems which apply water only to the roots zone are the most efficient — and the most expensive — alternative.

The water you use to water your lawn doesn't have to come out of a tap. A cistern, which captures and stores rainwater, can be used as a source of irrigation water. A rain barrel can adequately fulfill this function.

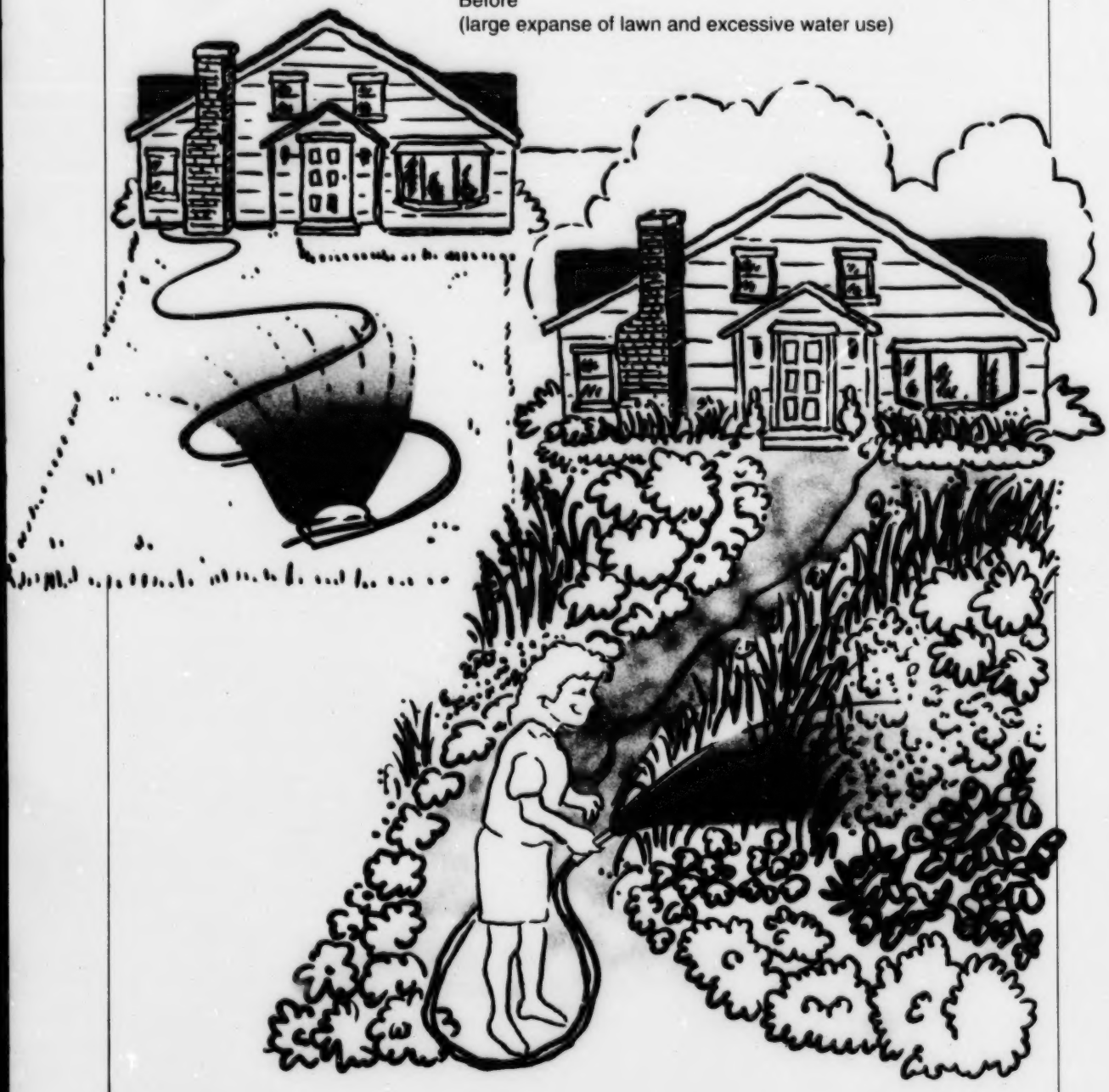
Finally, consider a low-maintenance landscape — one which requires little more water than nature provides (Figure 13). Often called xeriscaping©, the principles of a low-maintenance landscape are as follows:

- a reduced amount of lawn;
- proper plant selection making use of native grasses, shrubs and trees;
- mulching to reduce evaporative losses around shrubs and trees;
- improvements to soils;
- a proper irrigation system; and
- planned maintenance.

The most significant savings of course, come from a reduction in lawn area and switching from exotic plant forms to native species which require less water. In general, lawn areas should not exceed what is useful for play and social activities, and should be limited to the backyard where the family spends the majority of its time.

Figure 13

**Saving water outdoors**



## Solutions — at work and in the community

Many of the suggestions made for reducing water use in the home have wider application, both in the workplace, and in the community at large. Low-flow equipment are available for most commercial and toilet applications. Instituting them may mean taking a leading role yourself, for example, forming and leading a committee that would address the following questions:

- do your workplace bathrooms, kitchens, etc. have water-efficient toilets, faucets, etc. similar to those discussed for the household?
- if your workplace uses water in its production process or for washing goods or equipment, is this being done efficiently?
- does your community have a water-efficiency assistance program that helps households and business improve their water-use efficiency?
- is the water distribution system properly maintained so that no pollution leaks into it and so that no water is wasted through leaky mains?

### The Bottom Line

Water conservation. The message is clear. If we each save a little, it can add up to major savings in water, energy and money. For the average household, reductions in water use as high as 40 per cent or more are feasible, just by following the steps outlined in this issue in the Freshwater Series.

The benefits don't stop at the household or business. The municipal water and sewer department gets a break on the amount of water it has to pump to our homes and businesses *and* on the amount of wastewater it has to treat in sewage treatment plants. Water conservation can extend the useful life of municipal water supply and treatment plants, and will benefit the operating efficiency — and life expectancy — of private septic disposal systems.

And, finally, water conservation can generate *significant* environmental benefits. It can reduce water diverted and the pollution loadings on our lakes and rivers by reducing the volumes of wastewater which we have to treat. This can help to protect our drinking water *and* the ecological balance in sensitive aquatic ecosystems.

If we all practice water conservation, everyone — and everything — benefits.

## Diving beneath the surface

Environmental Citizenship is an initiative of Canada's Green Plan. Its goal is a society where individuals and groups have the knowledge and values which will help them take responsible environmental action. The objective of the Freshwater Series is to provide a basic understanding of the issues and concerns that relate to water in Canada. For more information please write or call the Environment Canada office nearest you or:

Enquiry Centre
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Tel.: (819) 997-2800
Toll free: 1-800-668-6767
Fax: (819) 953-2225

For further information, contact your municipal water supplier. Another source of information is the guide, "Water: No Time to Waste – A Consumer's Guide to Water Conservation," which is available at local book stores for $1.95, or from:

Canada Communication Group
Ottawa, Ontario
K1A 0S9

Tel.: (819) 956-4802
Fax: (819) 994-1498

Disponible en français sur demande

*This material may be reproduced for educational purposes; a line crediting Environment Canada would be appreciated.*

November 1992

Printed on paper that contains recovered waste

Design by Ove Design Group, Ottawa

Text prepared under contract by REIC Ltd., Toronto

Published by authority of the Minister of the Environment
© Minister of Supply and Services, Canada, 1992
Cat. No. En 37-81/1-1992E
ISBN 0-662-18080-1

## Solutions — at work and in the community

**Many of the suggestions made for reducing water use in the home have wider application, both in the workplace, and in the community at large. Low-flow equipment are available for most commercial and toilet applications. Instituting them may mean taking a leading role yourself, for example, forming and leading a committee that would address the following questions:**

- **do your workplace bathrooms, kitchens, etc. have water-efficient toilets, faucets, etc. similar to those discussed for the household?**
- **if your workplace uses water in its production process or for washing goods or equipment, is this being done efficiently?**
- **does your community have a water-efficiency assistance program that helps households and business improve their water-use efficiency?**
- **is the water distribution system properly maintained so that no pollution leaks into it and so that no water is wasted through leaky mains?**

### The Bottom Line

Water conservation. The message is clear. If we each save a little, it can add up to major savings in water, energy and money. For the average household, reductions in water use as high as 40 per cent or more are feasible, just by following the steps outlined in this issue in the Freshwater Series.

The benefits don't stop at the household or business. The municipal water and sewer department gets a break on the amount of water it has to pump to our homes and businesses *and* on the amount of wastewater it has to treat in sewage treatment plants. Water conservation can extend the useful life of municipal water supply and treatment plants, and will benefit the operating efficiency — and life expectancy — of private septic disposal systems.

And, finally, water conservation can generate *significant* environmental benefits. It can reduce water diverted and the pollution loadings on our lakes and rivers by reducing the volumes of wastewater which we have to treat. This can help to protect our drinking water *and* the ecological balance in sensitive aquatic ecosystems.

If we all practice water conservation, everyone — and everything — benefits.

## Diving beneath the surface

Environmental Citizenship is an initiative of Canada's Green Plan. Its goal is a society where individuals and groups have the knowledge and values which will help them take responsible environmental action. The objective of the Freshwater Series is to provide a basic understanding of the issues and concerns that relate to water in Canada. For more information please write or call the Environment Canada office nearest you or:

Enquiry Centre
Environment Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3

Tel.: (819) 997-2800
Toll free: 1-800-668-6767
Fax: (819) 953-2225

For further information, contact your municipal water supplier. Another source of information is the guide, "Water: No Time to Waste – A Consumer's Guide to Water Conservation," which is available at local book stores for $1.95, or from:

Canada Communication Group
Ottawa, Ontario
K1A 0S9

Tel.: (819) 956-4802
Fax: (819) 994-1498

Disponible en français sur demande

*This material may be reproduced for educational purposes; a line crediting Environment Canada would be appreciated.*

November 1992

Printed on paper that contains recovered waste

Design by Ove Design Group, Ottawa

Text prepared under contract by REIC Ltd., Toronto

Published by authority of the Minister of the Environment
© Minister of Supply and Services, Canada, 1992
Cat. No. En 37-81/1-1992E
ISBN 0-662-18080-1

Environnement Canada
Environment Canada

Écocivisme

# La conservation de l'eau – chaque goutte est précieuse

On n'insistera jamais assez sur l'importance de protéger nos ressources en eau. Économiquement, la contribution mesurable de l'eau à l'économie canadienne varie entre 7,5 et 23 milliards de dollars par année. Sur le plan écologique, l'eau est le flot nourricier de la planète. Faute d'un approvisionnement régulier en eau douce et propre, toute forme de vie sur terre – y compris l'humanité – disparaîtrait.

Le Canada a la chance d'avoir de l'eau douce en abondance. Cette abondance nous a toutefois portés à utiliser la ressource de manière insouciante et abusive, par exemple en concevant des toilettes qui consomment 20 litres par chasse d'eau alors que 6 litres suffiraient, ou en déversant dans les plans d'eau nos effluents industriels ou même municipaux dans certains cas.

Notre façon d'utiliser l'eau engendre des problèmes complexes sur les plans quantitatif, qualitatif et économique dont au moins *l'une des causes* est facile à combattre : le gaspillage de l'eau. La solution est simple : *conserver l'eau.* En termes simples, conserver l'eau signifie *faire autant avec moins*, c'est-à-dire l'utiliser plus rationnellement ou diminuer notre consommation quand c'est possible, de façon à protéger la ressource aujourd'hui et pour l'avenir. En utilisant l'eau judicieusement, nous pouvons réduire la pollution, combattre l'insalubrité, diminuer les coûts et prolonger la vie utile des installations actuelles d'approvisionnement en eau et d'épuration.

Et cela peut se faire facilement. Sans modifier beaucoup nos habitudes ou l'équipement en place, nous pouvons réduire d'au moins 40 p. cent notre consommation d'eau à la maison et au travail. Cette publication vous indiquera comment la conservation de l'eau peut aider à aborder les problèmes d'utilisation et de qualité de l'eau et comment vous pouvez, comme consommateurs résidentiels, participer à la recherche de solutions.

Canada

## Maintien des réserves d'eau

L'eau est considérée comme une ressource renouvelable, «renouvelable» signifiant ici la portion qui circule constamment dans le cycle hydrologique (se reporter au n° A-1 de la collection Eau douce, *L'eau – cette magicienne de la nature*). Cependant, cette précieuse ressource fait l'objet de pressions croissantes. Ainsi, entre 1972 et 1981, le rythme des prélèvements d'eau au Canada a augmenté d'un peu plus de 50 p. cent, passant de 24 milliards à 37 milliards de mètres cubes par année, alors que notre population s'est accrue de seulement 5 p. cent durant la même période. Ces chiffres illustrent clairement la soif intarissable et toujours plus forte liée à notre mode de vie. Toutefois, à mesure que s'épuisent les réserves d'eau facilement accessibles, nous commençons à comprendre que la quantité d'eau disponible est réellement limitée.

### Facteurs limitatifs

- Le Canada possède des eaux douces en abondance : un cinquième des réserves mondiales. Toutefois, seulement 10 p. cent est renouvelable, comme nous l'apprend le n° A-2 la collection Eau douce, *De l'eau – ici, là-bas, partout de l'eau.*
- Au Canada, 90 p. cent de la population habite une étroite bande méridionale du territoire, alors que 60 p. cent de nos réserves d'eau coulent vers le nord, en direction du cercle arctique.
- Vu la concentration croissante d'une population toujours plus assoiffée dans des agglomérations urbaines en constante expansion, les autorités responsables de la régularisation des eaux et les décideurs oeuvrant dans ce domaine s'efforcent de trouver des moyens de tirer plus que le maximum des réserves disponibles.
- Les eaux superficielles et souterraines sont l'objet d'une pollution croissante qui amenuise encore plus notre approvisionnement en eau propre et facilement accessible.
- L'eau que nous utilisons perd presque toujours une partie de sa qualité; par conséquent, moins nous prélevons d'eau, moins nous perturbons l'équilibre naturel des écosystèmes aquatiques. Et moins nous perturbons l'écosystème, moins nous devons consacrer d'argent à redonner à l'eau une qualité convenable pour utilisation publique.
- Enfin, les autorités municipales ont de plus en plus de difficulté à financer leurs installations d'approvisionnement en eau et d'épuration.

Cependant, nous pouvons contribuer grandement à résoudre ces problèmes en réduisant la consommation inutile. À cette fin, nous devons repérer les cas de gaspillage, tant à la maison qu'au travail ainsi que dans les immeubles et les procédés industriels, et modifier en conséquence nos appareils ou nos habitudes de consommation d'eau.

### Les diverses utilisations de l'eau

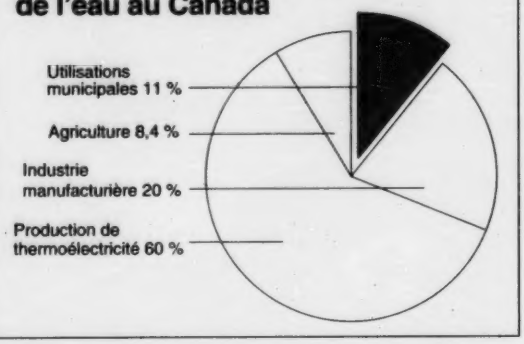
L'eau est utilisée de bien des façons auxquelles nous accordons des valeurs différentes. Les utilisations *sur place* (p. ex., pour le transport et les loisirs) sont hautement prisées, mais il s'avère difficile de leur attribuer une valeur économique réellement significative. Ainsi, combien le consommateur moyen serait-il disposé à payer pour nager dans un lac propre ou pour pêcher dans un cours d'eau non pollué?

Le plus grand nombre et la plus grande diversité d'utilisations – et de loin – ont lieu sur terre. On parle alors d'utilisations *par prélèvement* auxquelles, malgré leur importance dans notre vie quotidienne, on a habituellement attribué une faible valeur. L'eau est prélevée, utilisée et rejetée. La majorité des utilisations par prélèvement «consomment» une partie de l'eau, c'est-à-dire que la quantité retournée à la source est moindre que celle prélevée. En outre, l'eau rejetée après utilisation a souvent perdu de sa qualité, ce qui se répercute négativement tant sur l'environnement que sur les utilisations récréatives sur place.

En 1986, on relevait au Canada quatre grandes catégories d'utilisation par prélèvement totalisant une utilisation brute de 56,5 milliards de mètres cubes d'eau, soit une hausse de plus de 50 p. cent par rapport à 1981 (voir ci-dessus). Ces utilisations, exposées plus en détail dans le n° A-4 de la collection Eau douce, *L'eau travaille pour nous!*, sont brièvement présentées ci-dessous (figure1).

**Figure 1**

**Les quatre grandes utilisations de l'eau au Canada**




La *production de thermoélectricité* par les centrales classiques et nucléaires était responsable d'un peu plus de 60 p. cent des prélèvements d'eau en 1986.

L'*industrie manufacturière* faisait état de 20 p. cent des prélèvements d'eau. Principaux secteurs usagers : alimentation et boissons; produits chimiques; papier et produits du papier; mines métalliques; combustibles minéraux.

L'*agriculture* faisait 8,4 p. cent du total des prélèvements. L'eau sert principalement à l'irrigation; 95 p. cent de la demande d'eau d'irrigation provient de l'Alberta, du Manitoba et de la Saskatchewan. Comme la plus grande partie de l'eau d'irrigation s'évapore, seule une faible fraction retourne à la source.

Enfin, 11 p. cent des prélèvements d'eau en 1986 étaient le fait des *utilisations municipales*. Dans ce secteur, environ 45 p. cent de la demande d'eau est imputable aux utilisations résidentielles (figure 2).

## Maintien de l'infrastructure

De nombreuses collectivités ont accès à d'abondantes réserves d'eau; toutefois, les budgets municipaux ont peine à supporter les coûts de l'infrastructure qui sous-tend les services résidentiels et industriels d'eau et d'égout.

## Solutions – le défi municipal

Les gouvernements municipaux, partout au Canada, commencent à agir pour gérer la demande d'eau au lieu de chercher de nouvelles sources d'approvisionnement. Couplée à l'installation de dispositifs à faible consommation d'eau, la *gestion de la demande* gagne rapidement en popularité comme moyen économique et efficace de mieux exploiter les réseaux existants et, ainsi, de retarder ou de différer la construction de nouveaux ouvrages. Les avantages de la technologie à faible consommation d'eau s'appliquent tout aussi bien aux puits et aux systèmes septiques privés des régions rurales qu'aux réseaux centraux d'approvisionnement en eau et d'épuration des villes.

Les initiatives de conservation de l'eau actuellement mises en oeuvre peuvent être groupées en quatre grandes catégories : 1) structurelles; 2) opérationnelles; 3) économiques; 4) socio-politiques.

La plupart de ces initiatives relèvent de la compétence des gouvernements municipaux ou des services publics, ou des deux.

**Initiatives structurelles :**

- compteurs d'eau
- systèmes de recyclage de l'eau
- réutilisation des eaux usées
- dispositifs de limitation du débit
- réduction de la pression du réseau de distribution
- dispositifs économisant l'eau (accessoires, appareils et réhabilitation)
- aménagement paysager tolérant à la sécheresse
- méthodes efficaces d'arrosage et d'irrigation
- nouveaux procédés

**Initiatives opérationnelles :**

- détection et colmatage des fuites
- restriction de la consommation
- élimination des égouts unitaires (eaux usées et eaux pluviales) pour réduire la charge des usines d'épuration (ou stations d'épuration)

**Initiatives économiques :**

- structures tarifaires
- politiques de tarification
- incitatifs au moyen de rabais et de crédits fiscaux
- autres sanctions (amendes)

**Initiatives socio-politiques :**

- éducation du public
- diffusion de l'information et formation
- mesures réglementaires (lois, codes, normes et règlements municipaux)

Par *infrastructure*, on entend les *stations de traitement* où l'eau est purifiée, les *conduites maîtresses* qui servent à son transport sous terre ainsi que les *châteaux d'eau* et les *réservoirs* où elle est stockée. Le terme englobe aussi les *tuyaux d'égout* qui évacuent les eaux usées et les *stations d'épuration* qui traitent ces eaux avant de les retourner dans le milieu naturel, où elles sont à nouveau souvent utilisées par les agglomérations situées en aval (figure 3).

Selon des spécialistes, le problème des infrastructures municipales d'eau et d'égouts ira en s'aggravant au

**Figure 2**

**Ventilation des utilisations municipales, par secteur**

Canada. En 1991, on évaluait à plus de 100 milliards de dollars la valeur de cet investissement dont une grande partie accuse des signes de vieillissement.

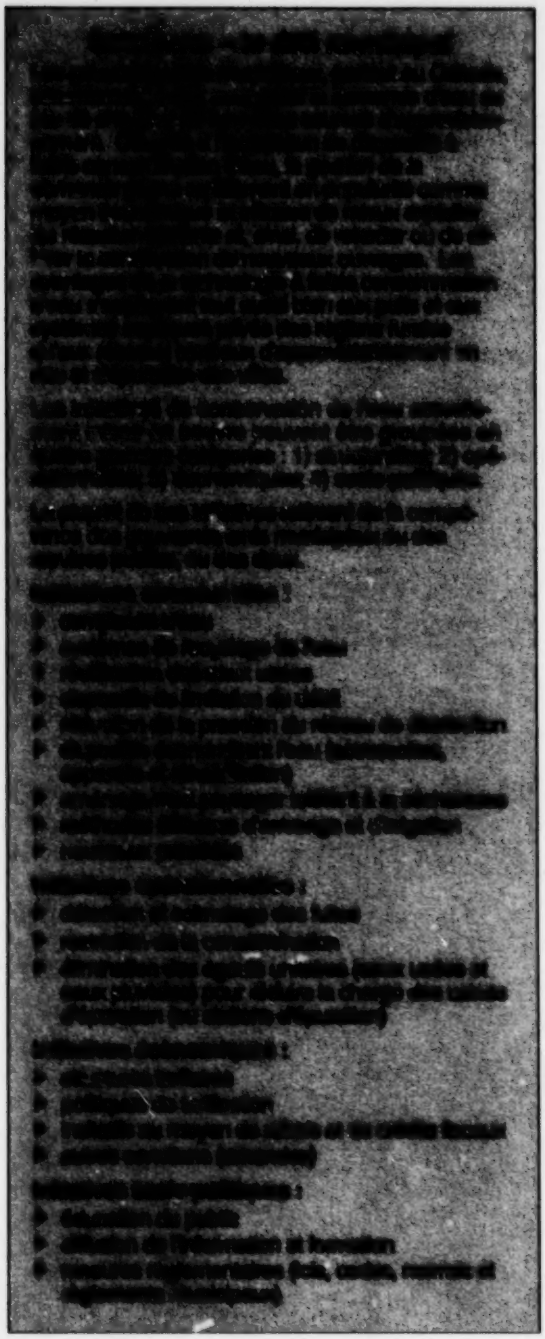
Aux yeux d'un nombre croissant de municipalités canadiennes, la conservation de l'eau est le moyen idéal de limiter le plus possible l'expansion des infrastructures. Cette solution permet aussi d'optimaliser l'efficacité des stations de traitement tout en aidant les autorités municipales à financer le remplacement d'infrastructures âgées en certains endroits de plus de 50 ans, voire de 100 ans dans plusieurs autres.

Les municipalités dont les vieux réseaux doivent être rénovés en profondeur ou remplacés font face aux pires problèmes. Avec l'implantation, par tous les ordres de gouvernement, de politiques de tarification réaliste de l'eau et de facturation de l'usager, beaucoup de municipalités ont recours à la *tarification au coût intégral* pour recouvrer la totalité des coûts engendrés par la fourniture des services d'eau et d'égout, y compris les frais liés au remplacement des systèmes désuets et à l'amélioration des stations de traitement surchargées. L'accroissement des coûts municipaux

### Installation de compteurs d'eau

Jumelée à des hausses de prix, l'installation de compteurs d'eau dans les maisons entraîne généralement des baisses de consommation d'au moins 20 p. cent, les économies les plus fortes étant enregistrées en été, quand les utilisations à l'extérieur (arrosage du gazon, lavage des automobiles, etc.) font grimper la consommation d'eau. Cependant, en 1985, à peine 55 p. cent environ de la population *urbaine* du Canada habitait des résidences munies de tels compteurs.

Au niveau industriel, l'existence de tels compteurs est chose courante depuis quelque temps déjà. Ce qui est nouveau, c'est la mesure du volume d'eaux résiduaires retournées au réseau d'égouts. Des études indiquent que la prise en compte du traitement des eaux résiduaires dans le calcul des tarifs entraîne les plus fortes économies d'eau. Un nombre croissant de municipalités ajoutent des surtaxes pour le service d'égout aux factures d'eau résidentielles.

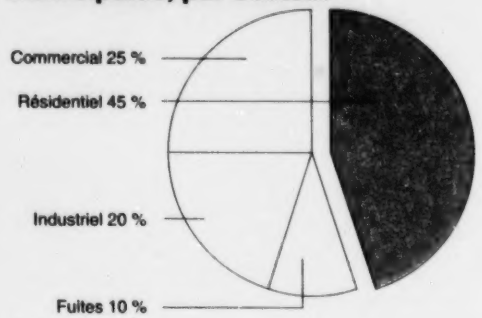


Par *infrastructure*, on entend les *stations de traitement* où l'eau est purifiée, les *conduites maîtresses* qui servent à son transport sous terre ainsi que les *châteaux d'eau* et les *réservoirs* où elle est stockée. Le terme englobe aussi les *tuyaux d'égout* qui évacuent les eaux usées et les *stations d'épuration* qui traitent ces eaux avant de les retourner dans le milieu naturel, où elles sont à nouveau souvent utilisées par les agglomérations situées en aval (figure 3).

Selon des spécialistes, le problème des infrastructures municipales d'eau et d'égouts ira en s'aggravant au

**Figure 2**

**Ventilation des utilisations municipales, par secteur**




Canada. En 1991, on évaluait à plus de 100 milliards de dollars la valeur de cet investissement dont une grande partie accuse des signes de vieillissement.

Aux yeux d'un nombre croissant de municipalités canadiennes, la conservation de l'eau est le moyen idéal de limiter le plus possible l'expansion des infrastructures. Cette solution permet aussi d'optimaliser l'efficacité des stations de traitement tout en aidant les autorités municipales à financer le remplacement d'infrastructures âgées en certains endroits de plus de 50 ans, voire de 100 ans dans plusieurs autres.

Les municipalités dont les vieux réseaux doivent être rénovés en profondeur ou remplacés font face aux pires problèmes. Avec l'implantation, par tous les ordres de gouvernement, de politiques de tarification réaliste de l'eau et de facturation de l'usager, beaucoup de municipalités ont recours à la *tarification au coût intégral* pour recouvrer la totalité des coûts engendrés par la fourniture des services d'eau et d'égout, y compris les frais liés au remplacement des systèmes désuets et à l'amélioration des stations de traitement surchargées. L'accroissement des coûts municipaux

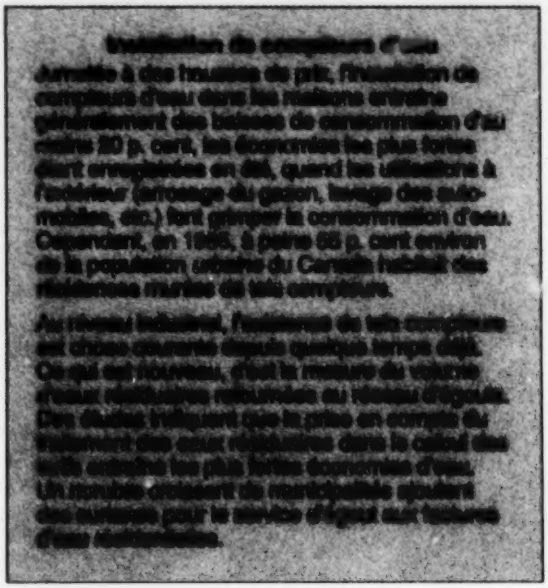
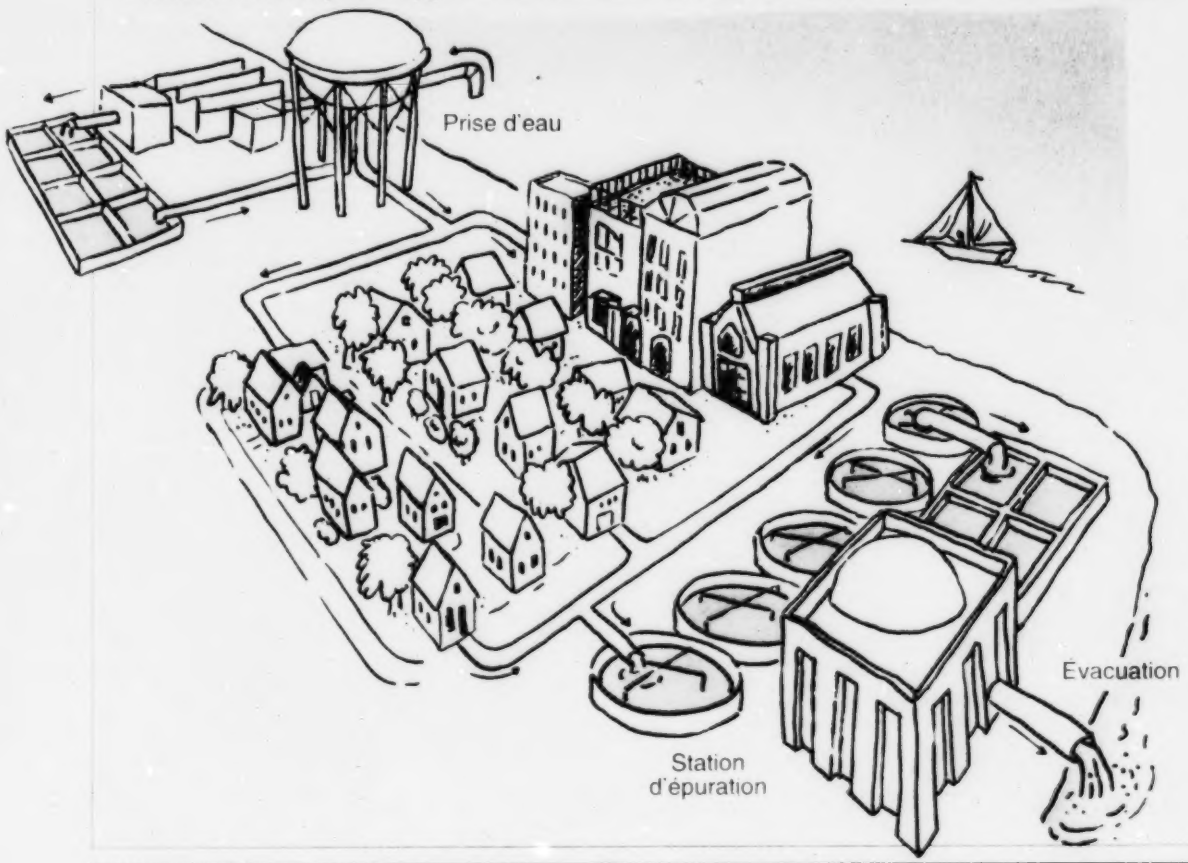


Figure 3

**Réseau municipal d'approvisionnement en eau et d'épuration des eaux usées**




**Technologie résidentielle à faible consommation d'eau**

Dans les municipalités, jusqu'à 45 p. cent de la consommation d'eau est imputable au secteur résidentiel. Celui-ci est donc un candidat logique aux initiatives de gestion de la demande. Selon la nature du programme d'économies d'eau, chaque foyer peut réduire de 10 à 40 p. cent sa consommation.

**Détection et colmatage des fuites**

Entre 10 et 30 p. cent du volume total d'eau transporté par canalisation est perdu en raison de la présence de fuites. Dans la majorité des cas, si les *pertes d'eau* dépassent 10 à 15 p. cent (figure 2), il devient rentable d'implanter un programme de détection et de colmatage des fuites. Ainsi, des études ont révélé que les collectivités qui adoptent de tels programmes peuvent récupérer jusqu'à 3 $ pour chaque dollar investi.

**Tarifs, tarification et éducation du public**

Environ 70 p. cent des Canadiens paient l'eau à des tarifs qui n'incitent pas à sa conservation.

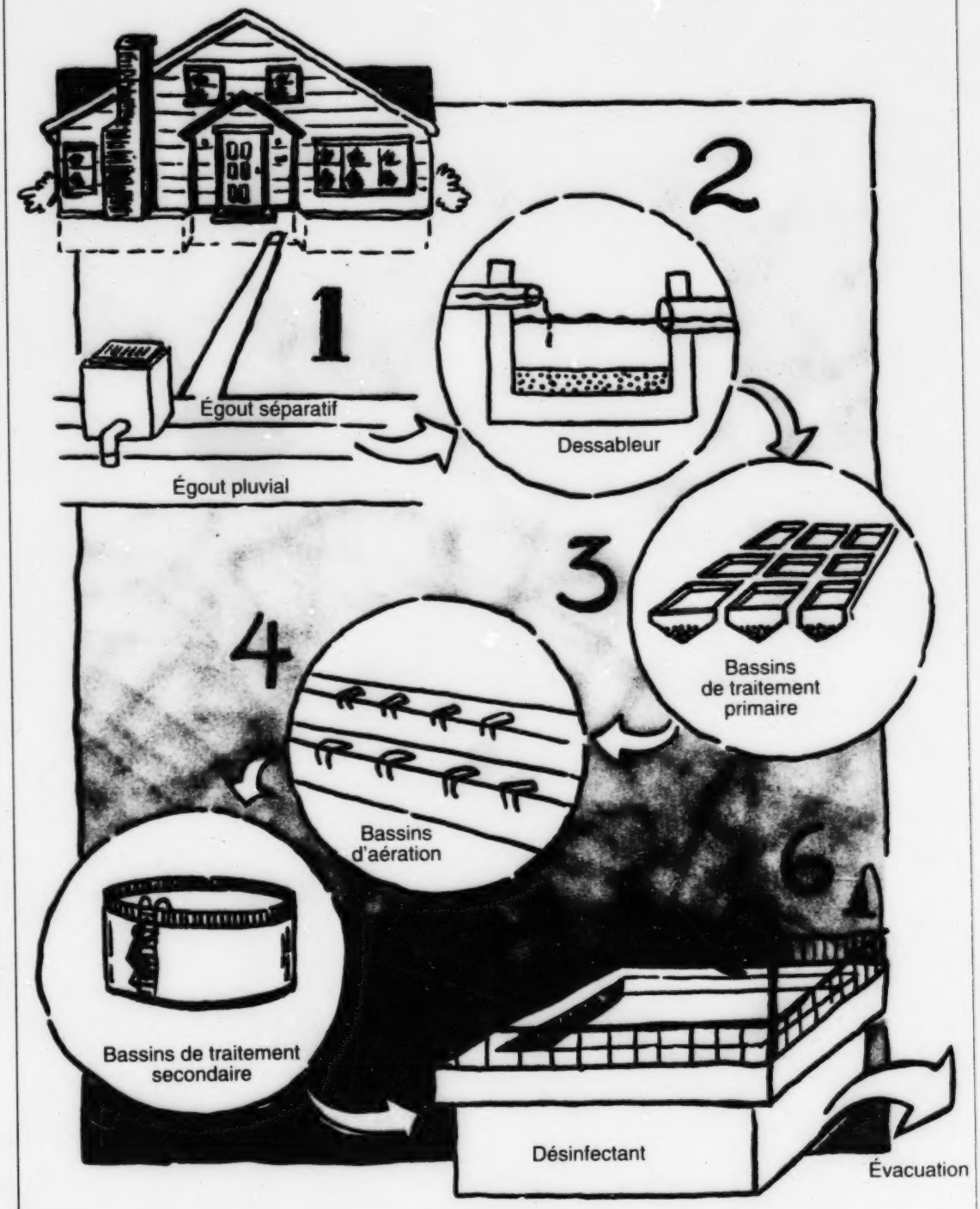
Selon une étude sur les structures tarifaires réalisée en 1987 par Environnement Canada, 37 p. cent de la population est assujettie à une structure de *taux fixe* (sans égard au volume consommé). Un autre 34 p. cent fait l'objet d'une *tarification dégressive par tranches* (où la hausse de la facture décroît avec l'augmentation du volume consommé); autrement dit, plus la personne consomme d'eau, moins le prix unitaire est élevé.

Seulement 30 p. cent environ de la population est visée par une structure tarifaire qui encourage la conservation de l'eau : 27 p. cent par une structure à *tranches constantes* (où la facture monte uniformément avec le volume), et 2 p. cent par une *tarification progressive* (où le prix augmente progressivement avec l'accroissement du volume consommé).

Les augmentations de prix ont fait baisser la consommation dans certaines régions, mais elles doivent s'accompagner d'un programme d'éducation publique bien étoffé qui explique à la population à quoi elle doit s'attendre.

Figure 4

**Procédé type de traitement des eaux usées dans les municipalités canadiennes**



entraîne conséquemment, pour tous les consommateurs, une hausse des factures d'eau – et d'égout.

Le problème de la surcharge des systèmes de traitement ne se limite pas aux municipalités où l'approvisionnement en eau et l'évacuation des eaux usées se font par canalisations. Depuis 25 ans, on assiste à une forte migration vers la campagne de citadins qui, par leur habitudes et leurs attitudes urbaines vis-à-vis de la consommation d'eau, contribuent souvent à faire baisser la surface de saturation. En outre, l'afflux d'eaux usées qui en résulte altère la capacité du sol à traiter adéquatement les effluents des systèmes septiques. Encore plus perturbante est l'existence au Canada de près de deux millions de tels systèmes dont jusqu'à 30 p. cent sont mal construits ou mal entretenus.

En ville comme à la campagne, la conservation de l'eau permet de prolonger la durée utile de ces infrastructures surexploitées.

## Maintien de la qualité de l'eau

Outre les questions d'approvisionnement et d'infrastructure, la qualité de l'eau fait problème dans de nombreuses localités canadiennes. En règle générale, la baisse de qualité de l'eau va de pair avec la façon dont nous utilisons la ressource. Le simple fait, par exemple, de rincer la vaisselle crée des eaux usées qui sont jusqu'à un certain point contaminées. Une fois qu'elles entrent dans le réseau d'égout, ces eaux doivent être traitées dans une usine d'épuration (figure 4) où le traitement n'est jamais entièrement efficace. Une certaine altération perdure donc, même après le traitement.

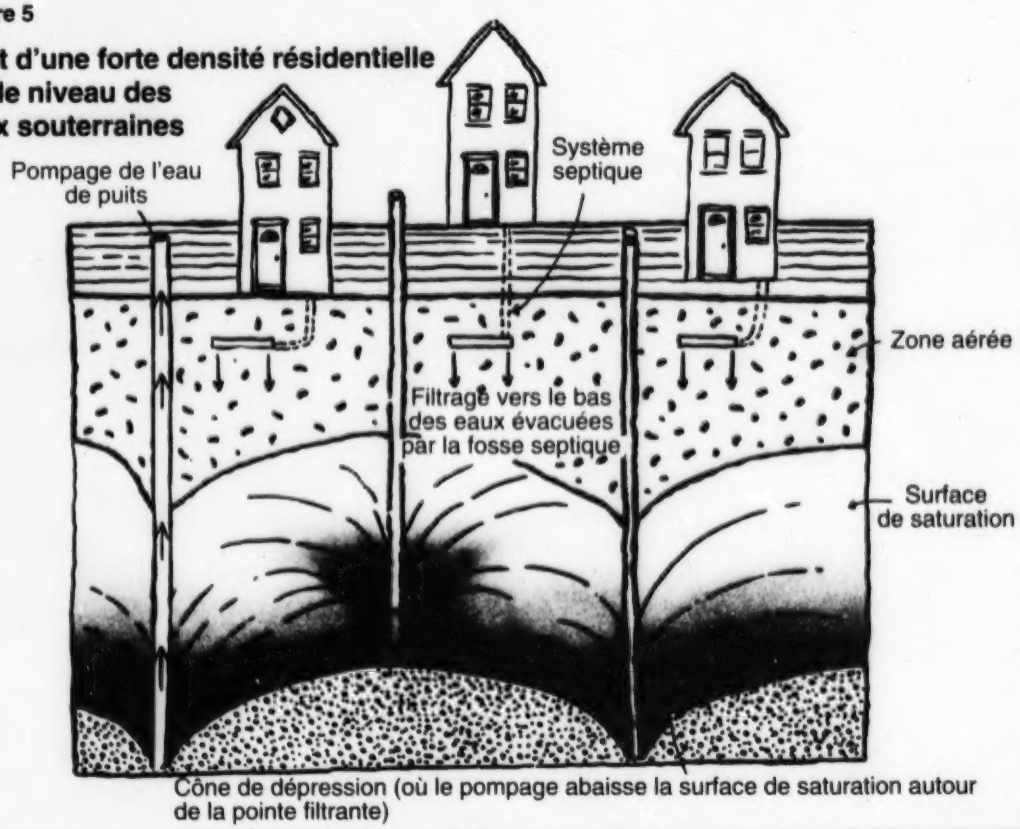
De nombreux facteurs peuvent causer la baisse de qualité, notamment : ruissellement agricole contenant des résidus d'engrais, de pesticides et d'autres produits chimiques; pollution industrielle, directement de l'usine ou indirectement par le lessivage de produits chimiques enfouis dans des décharges; pollution domestique causée par un traitement inadéquat des eaux d'égout municipales (voir le n° A-3 de la collection Eau douce, *L'eau propre – la vie en dépend!*). Fait encore plus troublant, seulement 70 p. cent environ de la population *urbaine* au Canada était desservie par une station d'épuration en 1989. L'autre 30 p. cent de la population urbaine rejetait à la source ses eaux usées *sans aucun traitement!*

Quant aux 25 p. cent environ de Canadiens qui disposent de puits et de systèmes septiques privés, la situation n'est pas beaucoup plus encourageante. À l'origine, ces systèmes étaient conçus pour des maisons situées à grande distance du plus proche voisin, par exemple les maisons de ferme ou les rares résidences rurales. Aujourd'hui toutefois, dans de nombreuses régions du pays, on creuse des puits privés individuels dans des lotissements à densité de population suburbaine; le principal danger est alors que l'aquifère ne puisse se renouveler en raison de la forte quantité d'eau pompée par un nombre excessif de puits (figure 5).

L'impact environnemental des systèmes septiques peut aussi prendre plusieurs autres formes. Souvent, on autorise l'aménagement de tels systèmes dans un

**Figure 5**

**Effet d'une forte densité résidentielle sur le niveau des eaux souterraines**



M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

---

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

## Les solutions – en ville et à la campagne

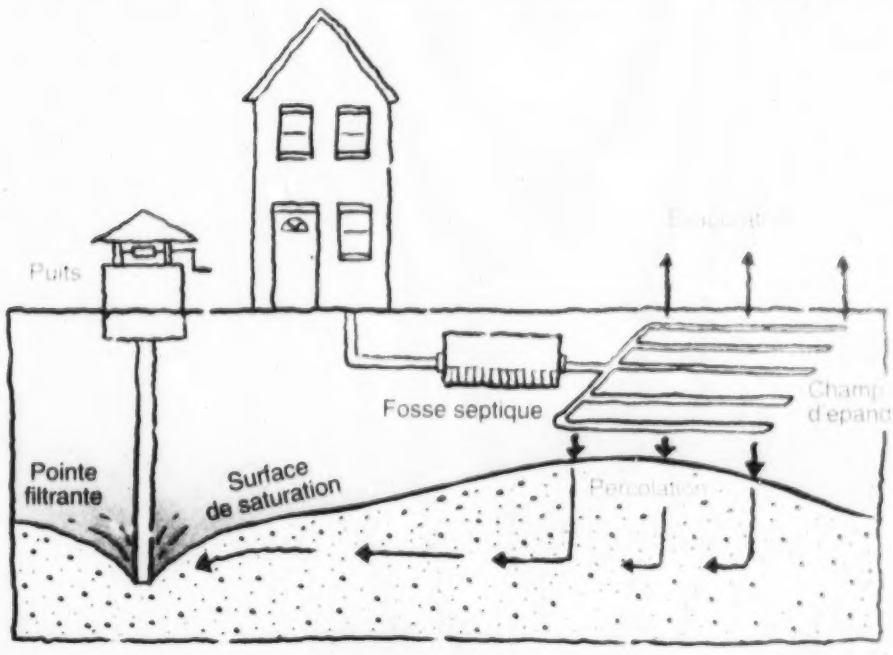
Le plus ironique, dans tout cela, est que la pollution attribuable à la surcharge des systèmes privés et des réseaux municipaux d'élimination des eaux usées ou à l'inadéquation de leur entretien ou de leur exploitation constitue *le principal type de pollution évitable au Canada.* La réponse à ce problème réside dans l'amélioration et l'intensification des opérations de traitement, notamment en limitant la quantité d'eaux usées déversées dans le réseau. Encore une fois, la *conservation de l'eau* est un des moyens les plus économiques et les plus faciles de réduire les flux d'eaux usées et d'améliorer la qualité de l'eau.

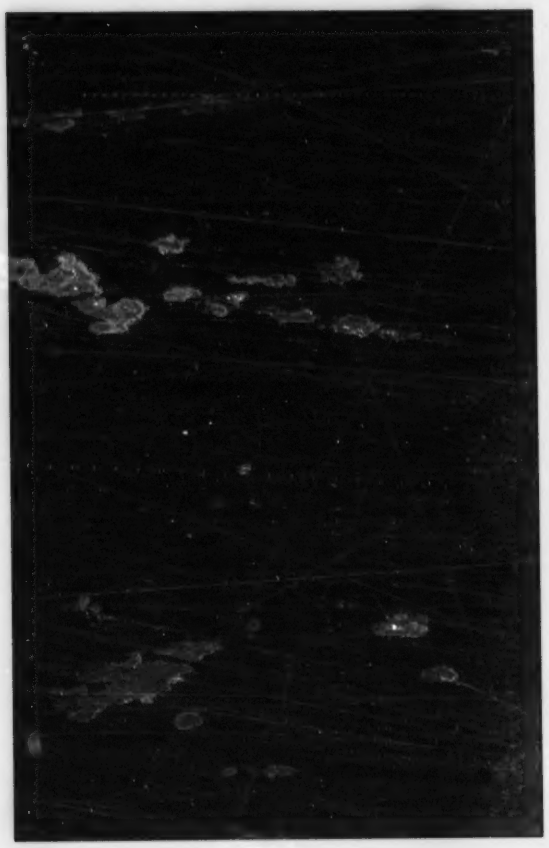
En observant certaines règles simples, vous pouvez sans doute contribuer à la sauvegarde de votre source d'approvisionnement en eau tout en prolongeant la vie utile de votre système ou réseau d'élimination des eaux usées, et ce, que vous habitiez la ville ou la campagne.

Pensez soigneusement à la quantité d'eaux usées que produit votre maison ou votre entreprise, et à leur qualité. Avez-vous l'habitude de vous débarrasser de solvants, de produits de nettoyage et d'autres produits chimiques en les versant dans l'évier? Si c'est le cas, vous introduisez peut-être des substances toxiques dans les bactéries et autres organismes qui jouent un rôle essentiel dans le traitement des eaux usées. Cette affirmation est vraie aussi bien pour les résidences que pour les entreprises, en ville ou à la campagne.

Figure 6

Percolation de l'effluent de la fosse septique jusqu'à la surface de saturation





sol inadéquat, et leur entretien laisse habituellement à désirer. De plus, ils sont incapables de traiter un grand nombre de produits d'entretien ménager et de produits chimiques à usage domestique qui, vidés dans le lavabo ou la toilette, affaiblissent ou tuent les bactéries nécessaires au fonctionnement du système (le problème est le même en ville). Il en résulte un traitement inadéquat des eaux usées – quand ce n'est pas l'inutilité totale du système – et une contamination des puits adjacents par des effluents de systèmes septiques contenant des bactéries, des nitrates et d'autres polluants (figure 6).

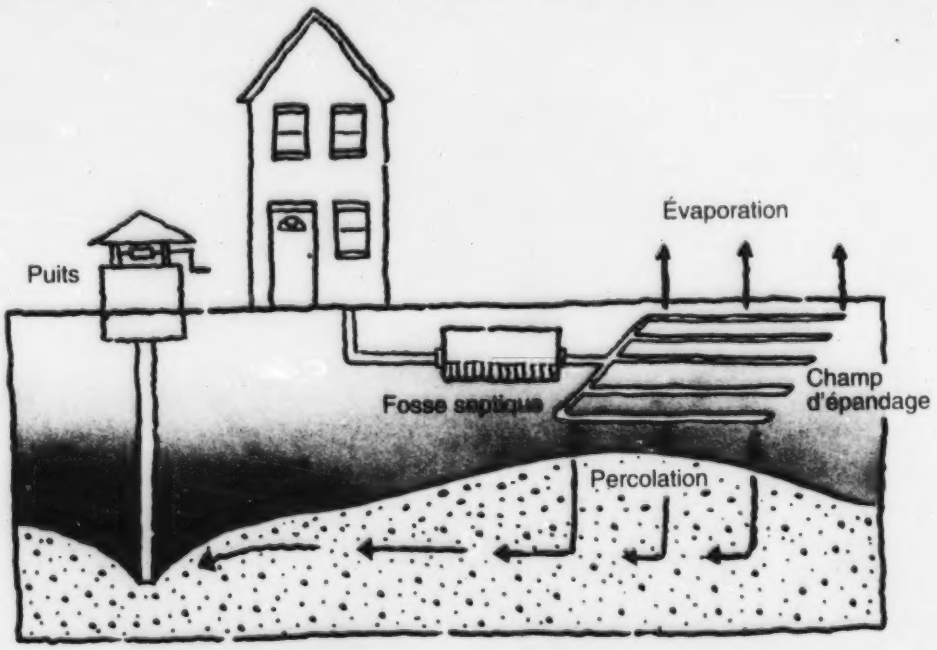
Une fois mêlés aux eaux souterraines, ces contaminants aboutissent éventuellement dans les cours d'eau et les lacs. Autrement dit, lorsque nous avons un problème de *pollution*, nous n'en sommes peut-être qu'à une étape d'un problème d'*approvisionnement* en eau.

## L'action individuelle : conserver l'eau chez soi, dans sa communauté et au travail

Comme on l'a vu, les aspects quantitatifs et qualitatifs sont les deux côtés d'une même médaille. Comment les économies d'eau peuvent-elles contribuer à une meilleure qualité? Tout simplement parce que l'eau économisée ne viendra pas grossir le flot d'eaux usées à épurer, ce qui diminue d'autant les frais municipaux de pompage et de traitement et libère de l'argent que l'on peut affecter à la rénovation et au remplacement des infrastructures ainsi qu'à la protection des sources d'approvisionnement. Moins l'usine d'épuration a d'eaux usées à traiter, mieux elle pourra remplir son rôle.

**Figure 6**

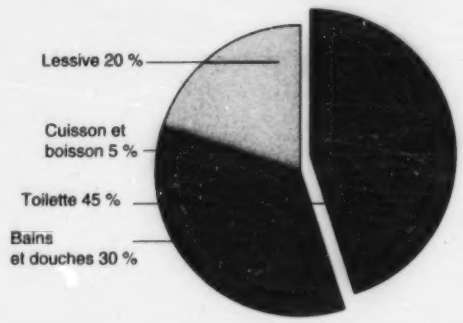
**Percolation de l'effluent de la fosse septique jusqu'à la surface de saturation**



Alors, par où commencer? Tout d'abord, il faut déterminer *où* nous utilisons l'eau à la maison. Ensuite, nous devons décider *quoi* faire pour réduire la quantité utilisée, soit en éliminant les pratiques et les habitudes de gaspillage, soit en améliorant l'efficacité des accessoires et appareils qui consomment de l'eau. Comme nous sommes actuellement de grands gaspilleurs, la chose devrait pouvoir se faire assez facilement et sans grand sacrifice. Notre première cible doit être la salle de bains, où a lieu près de 75 p. cent de la consommation d'eau à l'intérieur (figure 7).

**Figure 7**

**Utilisation de l'eau à la maison**




On trouve ci-dessous quelques suggestions pour pratiquer la conservation de l'eau à la maison ou au bureau. En observant les trois règles énoncées – *réduction, réparation* et *réhabilitation* –, un foyer typique peut normalement réduire d'au moins 40 p. cent sa consommation d'eau sans modifier ou presque son style de vie.

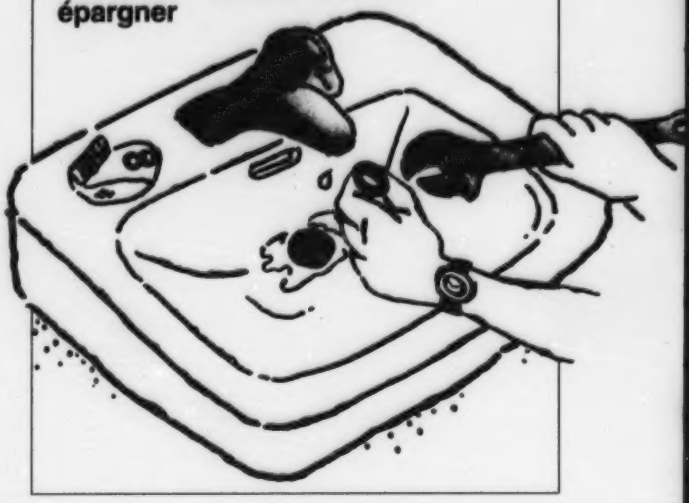
### Réduction

Une bonne partie de l'eau «consommée» dans nos activités courantes est tout simplement gaspillée. Nous laissons le robinet ouvert pendant que nous nous brossons les dents; nous faisons fonctionner le lave-vaisselle et la lessiveuse sans les charger complètement. En fait, partout où nous utilisons de l'eau, il y a place pour l'amélioration. Voici quelques exemples d'économies d'eau à l'intérieur et à l'extérieur.

- Évitez de vous servir de la toilette comme d'une poubelle et d'actionner inutilement la chasse d'eau.
- Une douche rapide consomme moins d'eau chaude (et d'énergie) qu'une baignoire bien remplie.
- Gardez une bouteille d'eau dans le réfrigérateur, ce qui vous évitera, quand vous voulez boire un verre d'eau, d'ouvrir le robinet jusqu'à ce que l'eau soit froide (rincez la bouteille tous les deux ou trois jours).
- Plus de la moitié de l'eau servant à arroser les pelouses et les jardins est perdue par évaporation ou par le ruissellement dû à un arrosage excessif. Déterminez la quantité d'eau dont votre pelouse a réellement besoin. En général, les pelouses et les jardins ont rarement besoin de plus de 2,5 cm d'eau par semaine.

**Figure 8**

**Quelques réparations pour épargner**



- Pour réduire les pertes dues à l'évaporation, procédez à l'arrosage tôt en matinée (après que la rosée a séché). N'arrosez pas en fin d'après-midi, car cette période correspond à la *pointe de consommation* dans la majorité des villes. En arrosant *hors des période de pointe*, vous aidez le service d'eau à gérer la charge du réseau et vous contribuez à faire en sorte qu'il y ait suffisamment d'eau dans les réservoirs et assez de pression pour qu'on puisse combattre les éventuels incendies.
- Quand vous lavez votre voiture, remplissez un seau d'eau et employez une éponge. Vous pouvez ainsi économiser quelque 300 litres d'eau.

### Réparation

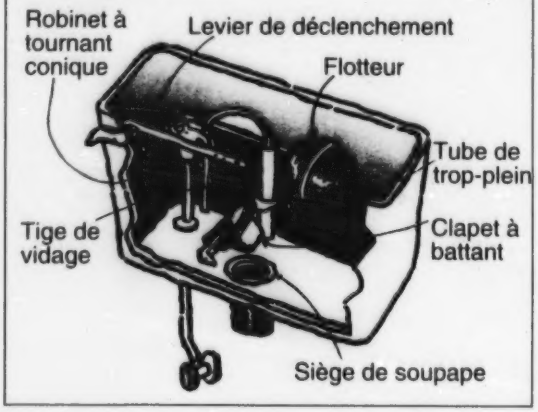
Les fuites peuvent être coûteuses. Une goutte d'eau qui fuit par seconde entraîne un gaspillage annuel d'environ 10 000 litres. La majorité des fuites sont faciles à repérer et à réparer, à un prix très minime (figure 8).

- Quand un robinet fuit, c'est souvent à cause de l'usure d'une rondelle d'étanchéité qui coûte quelques sous à remplacer. La plupart des quincailleries offrent des trousses de réparation pour robinet, avec instructions illustrées.
- Une toilette qui continue de couler après qu'on a actionné la chasse d'eau peut gaspiller, si la fuite est importante, jusqu'à 200 000 litres en une seule année! Et l'on estime que *40 p. cent de toutes les toilettes fuient.* Pour déterminer si votre toilette coule, versez deux ou trois gouttes de colorant alimentaire dans le réservoir à l'arrière de la toilette; si l'eau de la cuvette devient colorée après quelques minutes, c'est qu'il y a une fuite.
- Dans une toilette, les fuites sont souvent attribuables à l'un des problèmes suivants : mauvaise position du robinet de fond de réservoir ou du clapet à battant sur son siège; tiges de vidage tordues ou mal alignées; corrosion du siège de soupape.

Tous ces problèmes peuvent être corrigés facilement et à peu de frais. Pour atteindre le siège de soupape qui entoure la sortie d'eau au fond du réservoir, il vous faut d'abord vider celui-ci (figure 9) en fermant le robinet d'arrivée sous le réservoir, puis actionner la chasse d'eau en pesant sur le levier de déclenchement jusqu'à ce que le réservoir soit complètement vide. Ensuite, en écartant le clapet, sablez le siège de soupape corrodé ou gauchi avec un morceau de toile d'émeri. Cependant, si l'eau fuit à la base même de la toilette, là où celle-ci repose sur le plancher, faites appel à un spécialiste.

**Figure 9**

**À l'intérieur du réservoir de la toilette**




**Réhabilitation**

La réhabilitation consiste à *adapter* ou à *remplacer* un accessoire ou un appareil consommant de l'eau au moyen d'un des nombreux dispositifs à faible consommation d'eau qu'on trouve aujourd'hui sur le marché. Bien que plus onéreuses, ces solutions permettent d'économiser un maximum d'eau et d'argent. La réhabilitation offre la possibilité d'économiser beaucoup d'eau à la maison et au travail; une bonne partie de cette publication y est donc consacrée.

1) Toilette

Votre premier projet de réhabilitation doit viser la toilette. i) Vous pouvez *adapter* la toilette existante de diverses façons, en installant certains dispositifs économiseurs d'eau dans le réservoir arrière. ii) Si la toilette date de plus de 10 ou 15 ans – c'est-à-dire qu'elle consomme probablement 20 litres d'eau ou plus par cycle –, vous pouvez la *remplacer* par une toilette à ultra bas volume (UBV), dont on trouve de plus en plus de modèles et qu'on peut commander dans la majorité des magasins d'articles de plomberie. Les toilettes UBV emploient seulement 6 litres ou moins par cycle.

En outre, vous pouvez *adapter* divers *accessoires* au réservoir de la toilette pour qu'elle consomme moins d'eau durant chaque cycle. Il en existe trois catégories générales :

- les dispositifs de retenue d'eau;
- les dispositifs de déplacement d'eau;
- les autres dispositifs de chasse.

Le dispositif de retenue d'eau le plus commun est le *coupe-volume* (figure 10). Correctement installé, ce dispositif économise environ 5 litres par cycle. Son principal avantage réside dans son faible coût (moins de 10 $) et dans le fait qu'on peut facilement le distribuer et l'installer; par exemple dans une campagne de réhabilitation parrainée par la municipalité. Le principal désavantage du coupe-volume est qu'il a tendance, avec le temps, à se désajuster et à couler, et, si on ne le vérifie pas régulièrement, il peut se désengager et nuire au bon fonctionnement des pièces mobiles du réservoir.

Les dispositifs de déplacement les mieux connus sont les *sacs ou les bouteilles de plastique* remplis d'eau, que l'on suspend à l'intérieur du réservoir (figure 10). Comme leur nom l'indique, ces dispositifs prennent la place de plusieurs litres d'eau et permettent ainsi d'en économiser une quantité équivalente à chaque cycle. Comme le coupe-volume, la plupart des dispositifs de déplacement sont peu onéreux et d'installation facile. Leur principal inconvénient est qu'ils n'économisent pas autant d'eau que les autres dispositifs et qu'ils peuvent nuire au fonctionnement de la toilette s'ils ne sont pas installés avec soin.

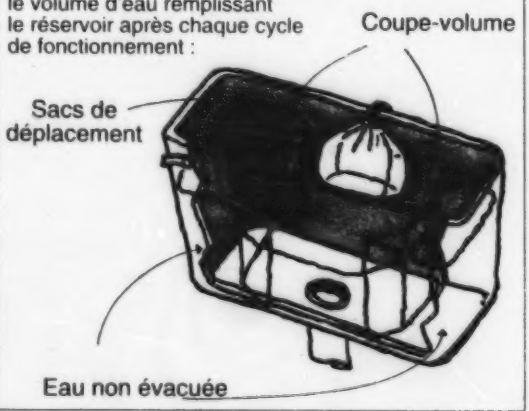
Évitez d'employer une *brique* comme dispositif de déplacement! Elle risque de se désagréger dans le réservoir et de faire fuir le clapet à battant; elle peut même, par son poids, fissurer le réservoir.

Quant aux autres types de dispositifs de chasse, on en distingue essentiellement deux types : à *fermeture anticipée* et à *double chasse*. Ils sont habituellement fixés au tube de trop-plein, dans le réservoir (figure 9). Dans les deux cas, ils ferment le robinet de fond de réservoir ou le clapet à battant quand le réservoir n'est que partiellement vidé. En théorie, cette interruption du cycle survient une fois que la cuvette est vidée.

**Figure 10**

**Coupe-volume et sac de déplacement**

Deux façons différentes de réduire le volume d'eau remplissant le réservoir après chaque cycle de fonctionnement :



Dans le cas du mécanisme à double chasse, la quantité d'eau économisée dépend de la durée pendant laquelle on actionne la manette : un cycle partiel pour un nettoyage léger de la cuvette, et un cycle complet pour un nettoyage total.

Même si tous les accessoires décrits ci-dessus semblent fonctionner comme prévu quand on les installe, leur *efficacité* peut varier considérablement selon le modèle de toilette. Le plus important, c'est de vérifier périodiquement leur fonctionnement. S'il devient nécessaire d'actionner deux fois la chasse d'eau, il faut ajuster ou remplacer quelque chose. Rappelez-vous qu'actionner deux fois la chasse d'eau élimine vos efforts de conservation et vous coûte de l'argent.

Si vous décidez de *remplacer la toilette* de votre maison ou de votre entreprise, vous êtes alors en mesure de réaliser d'importantes économies d'eau pendant tout le temps que durera votre nouvelle toilette. Le remplacement d'une toilette consommant 20 litres par cycle par un modèle UBV qui en emploie 6 litres représente une économie d'eau de 70 p. cent et fera baisser d'environ 30 p. cent votre consommation d'eau à l'intérieur (figure 11). Rappelez-vous qu'une toilette utilisant 20 litres par cycle équivaut – si l'on suppose que chaque personne actionne la chasse d'eau quatre fois par jour – consomme près de 30 000 litres d'eau douce propre par année simplement pour évacuer 650 litres de déchets humains. Une toilette consommant 6 litres par cycle fera le même travail avec à peine 9 000 litres. On peut se procurer de telles toilettes pour moins de 150 $ dans la majorité des magasins d'articles de plomberie.

N'oubliez pas que non seulement la toilette UBV consomme moins d'eau, mais aussi qu'*elle produit moins d'eaux usées*. Si votre municipalité ajoute une *surtaxe d'égout* à votre facture d'eau, l'investissement consenti dans le remplacement de vos sanitaires pourrait faire baisser de moitié votre facture combinée de services d'eau et d'égout! Si votre résidence est équipée d'un système privé puits-fosse septique, vous pouvez alors réduire considérablement la charge de votre élément épurateur et prolonger sa vie utile. L'avantage est le même, quoique dans une moindre mesure, pour les autres dispositifs économiseurs d'eau mentionnés dans cette publication.

**Figure 11**

**Volume d'eau par cycle – toilette classique et toilette à ultra bas volume (UBV)**

2) Pommes de douche et robinets

Après la toilette, ce sont la douche et le bain qui consomment le plus d'eau à la maison. Le débit des pommes de douche classiques peut atteindre jusqu'à 20 litres à la minute. Une bonne *pomme de douche à débit réduit* (en vente dans la plupart des magasins d'articles de plomberie) peut réduire ce débit de moitié tout en vous assurant une douche agréable.

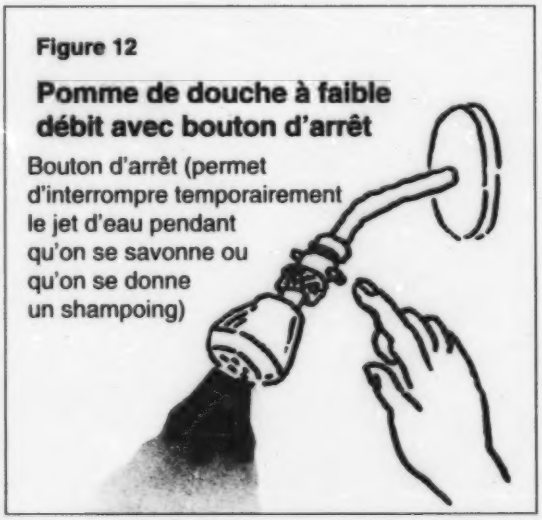
Selon vos goûts personnels en matière de finition et d'apparence, vous pouvez vous procurer à partir d'environ 10 $ une pomme de douche à débit réduit tout à fait adéquate. Pour réellement maximiser l'économie d'eau, choisissez-en une munie d'*un bouton d'arrêt* (figure 12), qui vous permet d'interrompre le débit pendant que vous vous savonnez ou que vous faites un shampooing, et de retrouver ensuite automatiquement un jet d'eau au même débit et à la même température.

Méfiez-vous des pommes de douche de qualité médiocre et de type commercial qui produisent une brume tellement fine que l'eau a rafraîchi, une fois rendue à vos pieds. Évitez aussi les soi-disant *restricteurs de débit* que vous pouvez insérer dans votre pomme de douche actuelle. Semblables en apparence à un petit joint d'étanchéité en plastique, ils peuvent produire un jet violent et cinglant qui diminuera considérablement l'agrément de votre douche.

Les robinets classiques ont un débit moyen de 13,5 litres d'eau à la minute. Pour le réduire, installez des *aérateurs à faible débit*. On peut facilement se contenter d'un débit de 2 litres à la minute dans la salle de bains, et de 6 à 9 litres à la minute dans la cuisine. Il ne vaut pas la peine de réhabiliter le robinet des éviers-vidoirs; comme sa fonction est de fournir un grand volume d'eau rapidement, par exemple pour laver ou nettoyer, en restreindre le débit serait plutôt incommodant.

**Figure 12**

**Pomme de douche à faible débit avec bouton d'arrêt**



### 3) À l'extérieur

Durant la saison de croissance de la végétation, la consommation d'eau peut grimper de 50 p. cent. Les pelouses ont besoin de beaucoup d'arrosage, mais une bonne partie de cette eau est gaspillée en raison d'un arrosage excessif et de l'évaporation (voir **Réduction**).

L'efficacité de l'arrosage est en grande partie déterminée par le type de matériel employé. Idéalement, on doit adapter les arroseurs aux dimensions et à la configuration de la pelouse pour ne pas arroser inutilement les entrées d'auto et les trottoirs. Il peut être sage d'installer des minuteurs sur les robinets extérieurs.

Les arroseurs qui déposent l'eau à plat sur le sol sont préférables aux arroseurs oscillants, où la perte par évaporation peut atteindre 50 p. cent. Les systèmes d'irrigation goutte à goutte, où seule la région des racines est arrosée, sont la solution la plus efficace – et la plus coûteuse.

Il n'est pas nécessaire que l'eau d'arrosage provienne du robinet. L'eau de pluie fera tout aussi bien l'affaire; il vous suffit de la recueillir dans une citerne pluviale.

Enfin, envisagez un aménagement paysager à faible entretien, n'exigeant qu'un léger supplément d'eau outre l'apport naturel (figure 13). Ce type d'aménagement à faible entretien, tolérant à la sécheresse, repose sur les principes suivants :

- moindre superficie de pelouse;
- prédilection accordée aux herbes, aux arbustes et aux arbres indigènes;
- paillage des arbustes et des arbres pour réduire les pertes dues à l'évaporation;
- amendement des sols;
- système d'irrigation adéquat;
- entretien planifié.

Bien entendu, la meilleure solution consiste à réduire la superficie de la pelouse et à remplacer vos végétaux exotiques par des espèces indigènes qui requièrent

**Figure 13**

**Économies d'eau à l'extérieur**

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

---

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

## Au travail et dans votre communauté

**Bon nombre des suggestions concernant la réduction de votre consommation d'eau à la maison sont aussi valables ailleurs, au travail ou dans votre communauté. Il existe des dispositifs à débit réduit pour la majorité des installations commerciales et sanitaires. Pour en promouvoir l'installation, il vous faudra peut-être assumer un rôle de chef de file, par exemple en formant et en dirigeant un comité qui se penchera sur les questions suivantes :**

- **Les salles de bains et les cuisines sont-elles dotées de toilettes ou de robinets du genre dont nous avons discuté pour la maison?**
- **Si votre entreprise emploie de l'eau dans ses procédés de production ou pour nettoyer des biens ou de l'équipement, cela est-il fait de manière efficace?**
- **Existe-t-il un programme communautaire de promotion des économies d'eau à l'intention des consommateurs résidentiels, industriels et commerciaux?**
- **Le réseau de distribution de l'eau est-il adéquatement entretenu de façon à éviter que des substances polluantes n'y pénètrent et à prévenir les fuites dans les canalisations principales?**

moins d'eau. En general, votre pelouse ne devrait pas avoir une superficie plus grande que ce dont vous avez besoin pour vos activites recreatives et sociales, et elle devrait se limiter à la cour arrière ou la famille passe la plupart de son temps.

### L'essentiel

La conservation de l'eau. Le message est clair. En faisant chacun notre petit effort, nous pouvons, tous ensemble, économiser beaucoup d'eau, d'énergie et d'argent. Simplement en suivant les recommandations formulees dans cette publication, un foyer moyen est en mesure de réduire d'au moins 40 p. cent sa consommation d'eau.

Les avantages ne se limitent pas à la maison ou au travail. Le service municipal d'eau et d'égout voit diminuer le volume d'eau à pomper vers nos maisons et nos entreprises, *et* le volume d'eaux usées à épurer. La conservation de l'eau peut prolonger la vie utile des equipements municipaux d'approvisionnement en eau et d'épuration en plus d'accroitre le rendement – et la durée utile – des systèmes septiques privés.

Enfin, la conservation de l'eau peut avoir d'*importantes* retombees positives pour l'environnement, en réduisant les prélèvements d'eau dans nos lacs et cours d'eau, en y diminuant la charge polluante et en réduisant le volume d'eaux usées à traiter. Tout cela aidera à préserver nos sources d'eau potable et l'équilibre écologique des écosystèmes aquatiques *vulnérables*.

La conservation de l'eau est une habitude que nous devons tous prendre pour qu'elle soit profitable à tous les éléments – humains et autres – de l'écosystème.

## Plongez-vous dans ce fascinant sujet!

Une initiative du Plan vert du Canada, l'écocivisme vise l'émergence d'une société où les individus et les groupes possèdent des connaissances et des valeurs qui les aideront à agir dans l'intérêt de l'environnement. La collection Eau douce a pour objectif de fournir des connaissances de base sur les questions et préoccupations relatives à l'eau au Canada. Pour obtenir un complément d'information, veuillez écrire ou téléphoner au bureau d'Environnement Canada le plus près de chez vous ou encore vous adresser à :

Informathèque
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-2800
1-800-668-6767 (sans frais)
Téléc. : (819) 953-2225

Pour obtenir des renseignements plus détaillés, veuillez communiquer avec votre service municipal d'approvisionnement en eau. Vous pouvez également consulter la publication «L'eau : pas de temps à perdre – La conservation de l'eau : guide du consommateur», disponible pour 1,95 $ dans les librairies locales ou auprès du :

Groupe Communication Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S9

Tél. : (819) 956-4802
Téléc. : (819) 994-1498

Available in English upon request.

*Ce document peut être reproduit à des fins éducatives, prière d'inclure une mention faisant référence à Environnement Canada.*

Novembre 1992

Conception : Le Groupe Ove Design, Ottawa

Rédaction : réalisée à contrat par la société REIC Ltd., Toronto

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1992
N° de cat. En 37-81/1-1992F
ISBN 0-662-96306-7

Imprimé sur du papier contenant des rebuts récupérés

**Au travail et dans votre communauté**

Bon nombre des suggestions concernant la réduction de votre consommation d'eau à la maison sont aussi valables ailleurs, au travail ou dans votre communauté. Il existe des dispositifs à débit réduit pour la majorité des installations commerciales et sanitaires. Pour en promouvoir l'installation, il vous faudra peut-être assumer un rôle de chef de file, par exemple en formant et en dirigeant un comité qui se penchera sur les questions suivantes :

- Les salles de bains et les cuisines sont-elles dotées de toilettes ou de robinets du genre dont nous avons discuté pour la maison?
- Si votre entreprise emploie de l'eau dans ses procédés de production ou pour nettoyer des biens ou de l'équipement, cela est-il fait de manière efficace?
- Existe-t-il un programme communautaire de promotion des économies d'eau à l'intention des consommateurs résidentiels, industriels et commerciaux?
- Le réseau de distribution de l'eau est-il adéquatement entretenu de façon à éviter que des substances polluantes n'y pénètrent et à prévenir les fuites dans les canalisations principales?

moins d'eau. En général, votre pelouse ne devrait pas avoir une superficie plus grande que ce dont vous avez besoin pour vos activités récréatives et sociales, et elle devrait se limiter à la cour arrière où la famille passe la plupart de son temps.

**L'essentiel**

La conservation de l'eau. Le message est clair. En faisant chacun notre petit effort, nous pouvons, tous ensemble, économiser beaucoup d'eau, d'énergie et d'argent. Simplement en suivant les recommandations formulées dans cette publication, un foyer moyen est en mesure de réduire d'au moins 40 p. cent sa consommation d'eau.

Les avantages ne se limitent pas à la maison ou au travail. Le service municipal d'eau et d'égout voit diminuer le volume d'eau à pomper vers nos maisons et nos entreprises, *et* le volume d'eaux usées à épurer. La conservation de l'eau peut prolonger la vie utile des équipements municipaux d'approvisionnement en eau et d'épuration en plus d'accroître le rendement – et la durée utile – des systèmes septiques privés.

Enfin, la conservation de l'eau peut avoir d'*importantes* retombées positives pour l'environnement, en réduisant les prélèvements d'eau dans nos lacs et cours d'eau, en y diminuant la charge polluante et en réduisant le volume d'eaux usées à traiter. Tout cela aidera à préserver nos sources d'eau potable et l'équilibre écologique des écosystèmes aquatiques vulnérables.

La conservation de l'eau est une habitude que nous devons tous prendre pour qu'elle soit profitable à tous les éléments – humains et autres – de l'écosystème.

## Plongez-vous dans ce fascinant sujet!

Une initiative du Plan vert du Canada, l'écocivisme vise l'émergence d'une société où les individus et les groupes possèdent des connaissances et des valeurs qui les aideront à agir dans l'intérêt de l'environnement. La collection Eau douce a pour objectif de fournir des connaissances de base sur les questions et préoccupations relatives à l'eau au Canada. Pour obtenir un complément d'information, veuillez écrire ou téléphoner au bureau d'Environnement Canada le plus près de chez vous ou encore vous adresser à :

Informathèque
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-2800
1-800-668-6767 (sans frais)
Téléc. : (819) 953-2225

Pour obtenir des renseignements plus détaillés, veuillez communiquer avec votre service municipal d'approvisionnement en eau. Vous pouvez également consulter la publication «L'eau : pas de temps à perdre – La conservation de l'eau : guide du consommateur», disponible pour 1,95 $ dans les librairies locales ou auprès du :

Groupe Communication Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0S9

Tél : (819) 956-4802
Téléc. : (819) 994 1498

Available in English upon request

*Ce document peut être reproduit à des fins éducatives; prière d'inclure une mention faisant référence à Environnement Canada.*

Novembre 1992

Conception : Le Groupe Ove Design, Ottawa

Rédaction : réalisée à contrat par la société REIC Ltd., Toronto

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services, Canada, 1992
N° de cat. En 37-81/1-1992F
ISBN 0-662-96306-7

Imprimé sur du papier contenant des rebuts récupérés